

УДК 565.33:551.762.23.47

НОВЫЕ РОДЫ ОСТРАКОД BATHONIELLA (БАТ И НИЖНИЙ КЕЛЛОВЕЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ И СЕВЕРНОЙ ГЕРМАНИИ) И PARABATHONIELLA (НИЖНИЙ И СРЕДНИЙ БАТ ШОТЛАНДИИ). ЧАСТЬ 1: СИСТЕМАТИКА

© 2024 г. Е. М. Тесакова^{1, 2}

¹Геологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва

²Геологический институт РАН, Москва

e-mail: ostracon@rambler.ru

Поступила в редакцию 30.08.2023 г.

После доработки 07.11.2023 г.

Принята к публикации 13.11.2023 г.

Проведена ревизия стратиграфически значимых таксонов *Palaeocytheridea milanovskyi* Lyubimova, 1955 и *P. nikitini* Lyubimova, 1955 из нижнего келловей Восточно-Европейской платформы и Северной Германии. *P. nikitini* сведен в синониму к *P. milanovskyi*, последний предложен типовым для нового рода *Bathoniella* gen. nov. из нижнего бата—нижнего келловей (зоны *Ishmae—Calloviense*). В состав *Bathoniella* вошли еще три вида: *B. prima* sp. nov., *B. paenultima* sp. nov. и *B. ultima* sp. nov. У рода *Bathoniella* описан новый — батониелловый — подтип полового диморфизма. Такой же тип диморфизма характерен для нового рода *Parabathoniella* gen. nov. с типовым видом *Acanthocythere elongata* Wakefield, 1994 из нижнего—среднего бата (зоны *Tenuiplicatus—Progracilis*) Внутренних Гебрид, Шотландия, а также рода *Mandelstamia* из верхней юры и нижнего мела Европы.

Ключевые слова: новые виды, новый подтип полового диморфизма, ревизия, гомология

DOI: 10.31857/S0869592X24040049, EDN: CMKIO

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа является продолжением систематического изучения остракод из средней юры Восточно-Европейской платформы (ВЕП) по материалам из разрезов Поволжья, центральных районов России, Украины и Белоруссии, где первостепенное внимание уделялось стратиграфически значимым видам. По результатам их ревизии были реконструированы филогенетические линии, на базе которых установлены новые филозоны, или ревизованные таксоны стали индексами комплексных зон с широким географическим распространением (Тесакова, 2013а, 2013б, 2014, 2022а, 2022б, 2022в, 2022г; Тесакова, Сельцер, 2022).

К подобным руководящим видам остракод относятся *Palaeocytheridea milanovskyi* Lyubimova и *P. nikitini* Lyubimova, описанные П.С. Любимовой из нижнего келловей Поволжья и Общего Сырта (Любимова, 1955, с. 38, табл. 5, фиг. 5а–5в; табл. 6, фиг. 1а–1г). Позже оба таксона были определены М.Н. Пермяковой в том же стратиграфическом интервале Днепровско-Донецкой впадины (ДДВ), но отнесены к роду и подроду *Fuhrbergiella*

(F.) Brand et Malz (Пяткова, Пермякова, 1978, с. 144, табл. 60, фиг. 2а, 2б, 3, 4а, 4б, 5). В “Практическом руководстве по микрофауне”, для которого были пересняты голотипы из типовой коллекции Любимовой, они фигурировали уже как *Acanthocythere* (*Protoacanthocythere*) *milanovskyi* и *Pseudoperissocytheridea nikitini* (Практическое..., 1999, с. 178, табл. 31, фиг. 3; с. 179, табл. 34, фиг. 5). Позднее эти виды относили либо к подроду *Protoacanthocythere* Vate (Тесакова, Сельцер, 2013; Махнач, Тесакова, 2015), либо просто к роду *Acanthocythere* Sylvester-Bradley (Тесакова и др., 2015, 2020; Тесакова, Сельцер, 2022; Глинских и др., 2022).

Надо заметить, что в начале исследования было непонятно, почему Любимова и Пермякова отмечали совместное нахождение видов *milanovskyi* и *nikitini* в разрезах Украины (Пяткова, Пермякова, 1978, с. 144) и Самарской Луки (разрез Репьевка; Любимова, 1955, с. 125–127, табл. 1, 2, 5), в то время как собственный материал автора свидетельствовал о различии их ареалов (рис. 1). К виду *nikitini* были отнесены единичные экземпляры из зоны *Elatmae* разреза Григоровка (Каневские дислокации, ДДВ)



Рис. 1. Карта-схема расположения разрезов и скважин, из которых изучены новые остракоды рода *Bathoniella* gen. nov. 1 – Григоровка и Костянецкий яр (Каневские дислокации, ДДВ); 2 – скв. 792 (Гомельский р-н, Белоруссия); 3 – Михайловский карьер (Курская обл.); 4 – Бартоломеевка и ТЭЦ-5 (Саратовская обл.); 5 – Тархановская пристань (Тетюшский р-н, Татарстан); 6 – Починки (Нижегородская обл.); 7 – скв. 6 (Обвал) (Тамалинский р-н, Пензенская обл.); 8 – скв. 103 и 108 (Перелюбский р-н, Саратовская обл.).

(Тесакова и др., 2015, рис. 1); из зоны *Calloviense* в скв. 792 Гомельского района (Белоруссия) (Махнач, Тесакова, 2015, рис. 2, табл. 3, фиг. 6–9); из зоны *Subpatruus* из Михайловского карьера (Курская обл.), ошибочно определенные как *Galliaesocytheridea* aff. *spinosa* Kilenyi (Тесакова и др., 2009, табл. 2, фиг. 6, 7). Вид *milanovskyi* представлен в коллекциях находками из зоны *Elatmae* разрезов Бартоломеевка (Саратовская обл.) (Тесакова, Сельцер, 2013, с. 66, рис. 5, фиг. 1–4, 7), Тархановская пристань (Тетюшский р-н, Татарстан) (настоящая работа) и Костянецкий яр (Каневские дислокации, ДДВ) (настоящая работа). В зоне *Subpatruus* он известен в двух обнажениях – ТЭЦ-5 (Саратовская обл.) (Глинских и др., 2022, табл. 2, фиг. 14; Тесакова, Сельцер, 2022, табл. 5, фиг. 13) и Починки (Нижегородская обл.) (Тесакова и др., 2020, рис. 3). Также он зафиксирован в разрезе скв. 6 (разрез Обвал, Тамалинский р-н, Пензенская обл.)

(настоящая работа). Получившаяся картина распределения *milanovskyi* и *nikitini* во времени и пространстве не находила никакого объяснения и потребовала ревизии этих видов.

Другим важным обстоятельством послужили находки морфологически сходных остракод из каменноовражной и хлебновской свит, вскрытых скв. 103 и 108 в Саратовском Заволжье (Перелюбский р-н, Саратовская обл.) (Тесакова и др., 2023). Каменноовражная свита, возраст которой устанавливается по стратиграфическому положению между слоями с аммонитами, отвечает верхней части нижнебатской зоны *Ishmae*–нижней части верхнебатской зоны *Calux*; хлебновская свита по аммонитам датируется верхней частью зоны *Calux*–нижнекелловейской зоной *Elatmae* (Гуляев, 2015, 2019; Киселев, 2022).

В каменноовражной свите были обнаружены остракоды, поразительно похожие на *Acanthocythere*

elongata Wakefield, 1994 из шотландского бата (Wakefield, 1994, с. 27, табл. 4, фиг. 1–9), только меньшей высоты, которые рассматриваются нами как новый вид. Родство этих видов предполагается не только по высокому морфологическому сходству, но и подчеркивается их экологической адаптацией к прибрежной обстановке с нестабильной соленостью. Сравнение онтогенезов этих видов показало дальнейшее родство, а похожая форма раковины и одинаковая скульптура у взрослых представителей объясняется гомологией.

Ревизия, проведенная автором в настоящей работе, во-первых, показала неправомерность отнесения всех этих таксонов к родам и под родам *Acanthocythere*, *A.* (*Protoacanthocythere*), *Fuhrbergiella* (*F.*), *Palaeocytheridea* *Mandelstam* и, тем более, к роду *Pseudoperissocytheridea* *Mandelstam*; во-вторых, позволила выделить новый род *Bathoniella* *gen. nov.* с весьма характерным батониелловым (новым) подтипом полового диморфизма; и, в-третьих, по наличию того же батониеллового полового диморфизма у морфологически сходного вида из синхронных отложений Шотландии, но развивавшегося как часть другой параллельной филолинии, установить еще один новый род *Parabathoniella* *gen. nov.*

Таким образом, в задачи настоящей статьи входило следующее: выполнить ревизию стратиграфически значимых таксонов *milanovskyi* и *nikitini*; установить и описать новые виды, связанные с ними родством; определить родовую принадлежность этих видов, эволюционировавших в бате и раннем келлоеве на ВЕП; определить родовую принадлежность гомологично сходного вида, бывшего членом параллельной филолинии в Западной Европе; выявить и описать новый подтип полового диморфизма, одновременно возникший в родственных филолиниях.

Для научных учреждений, упомянутых в тексте, приняты следующие аббревиатуры: БГУ (Белорусский государственный университет), ВСЕГЕИ (Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург), ГИН (Геологический институт РАН, Москва), ИНГГ (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН), МГУ (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова), ПИН (Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва), ЯГПУ (Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для написания настоящей статьи послужили рабочие коллекции автора, место отбора которых и стратиграфическая привязка к аммонитовой шкале опубликованы в предыдущих

статьях (Тесакова и др., 2009, 2015, 2020; Тесакова, 2013а, 2013б, 2014, 2022а, 2022б, 2022в, 2022г; Тесакова, Сельцер, 2013, 2022; Махнач, Тесакова, 2015).

Кроме ранее опубликованных данных, использованы остракоды из разреза Костянецкий яр (Каневские дислокации, ДДВ), литологическая колонка которого, местоположение и датировка по аммонитам приведены в статье Д.Б. Гуляева и А.П. Ипполитова (Gulyaev, Ippolitov, 2021, фиг. 1, 4). Пробы на микрофауну – 11 образцов из нижнекелловейской зоны *Elatmae* (биогоризонт *P. elatmae*) – были отобраны и любезно предоставлены автору Ипполитовым (ГИН). Породы отмывались стандартным методом на геологическом факультете МГУ. В общей сложности из них было выделено и изучено более 100 экземпляров батониелл.

Отмытый образец с богатым комплексом остракод и фораминифер из разреза Гархановская пристань, зона *Elatmae*, Тетюшский р-н, Татарстан любезно передал А.А. Мироненко (ГИН). Определения аммонитов из этого местонахождения сделаны Д.Н. Киселевым (ЯГПУ; устное сообщение). Батониеллы представлены пятью экземплярами.

Керновый материал (30 образцов весом по 250–300 г) из двух скважин, пробуренных в Перелюбском районе Саратовской области, предоставлен А.С. Застрожновым (ВСЕГЕИ). Составление литологических колонок скважин и выделение в них свит выполнено Е.В. Щепетовой (ГИН). Описание разреза скв. 103 с выделением свит, положением ихнофоссилий и датированием отдельных уровней по диноцистам, фораминиферам и аммонитам было сделано ею ранее (Щепетова и др., 2020, 2021; в этих работах данная скважина упоминалась как скв. № 1). Литологическая колонка скв. 108 и корреляция ее со скв. 103 приведены Тесаковой и др. (2023). Отложения починковской и каменноовражной свит вскрыты обеими скважинами, хлебновская и промзинская свиты наблюдались только в скв. 108. Остракоды рода *Bathoniella* *gen. nov.* были найдены в каменноовражной и хлебновской свитах (распределение остракод по разрезам этих скважин будет приведено в следующей статье (Тесакова и др., 2024)). Все свиты датированы фораминиферами и остракодами, а аммонитовые зоны удалось выделить только в починковской (в узком интервале) и промзинской свитах. Определение аммонитов и соответствующих зон в нижнебататской части разрезов сделано Д.Б. Гуляевым (Комиссия по юрской системе МСК России), в средневожской части – М.А. Роговым (ГИН). Комплексы фораминифер изучены М.А. Устиновой (ГИН), остракоды – автором настоящей статьи. Сохранность почти всей микрофауны из песчанистой каменноовражной свиты удовлетворительная или плохая, а экземпляры из глини хлебновской свиты сохранились хорошо. Обе эти свиты датированы фораминиферами и остракодами, аммонитов в них найдено не было (Тесакова и др., 2023).

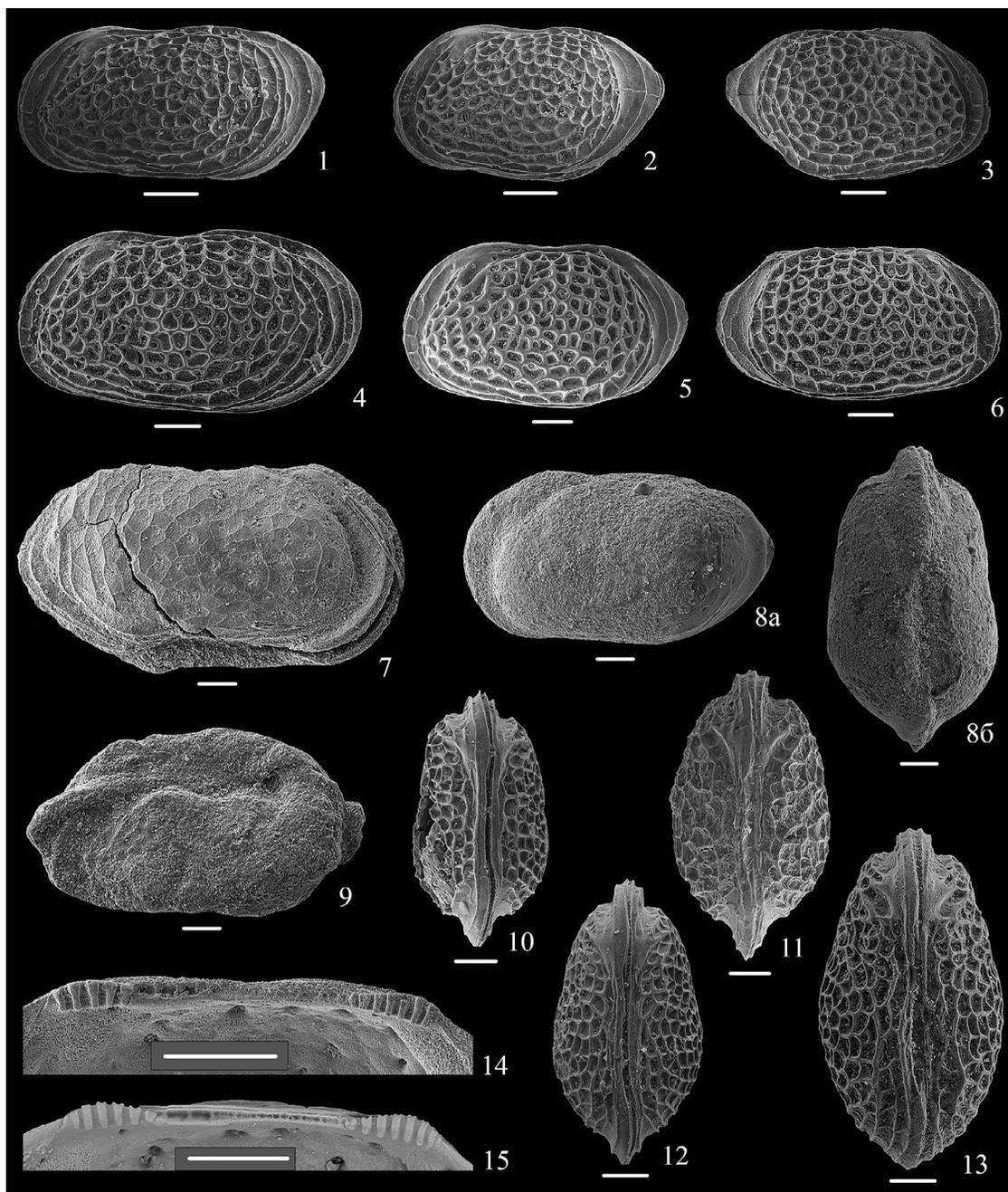


Таблица I. Фиг. 1–3, 10, 12, 14 происходят из разреза Починки, Нижегородская обл., нижний келловей, зона Subpatruus, биогоризонты *C. surensis*, *C. subpatruus* и *C. uzhovkensis*; фиг. 4–6, 11, 13, 15 – из нижнего келловя, зона Elatmae; фиг. 4, 6, 13 – из разреза Бартоломеевка, Саратовская обл., фиг. 5 – из разреза Тархановская пристань, Тетюшский р-н, Татарстан, фиг. 11, 15 – из разреза Костянецкий яр, Каневский р-н, ДДВ; фиг. 7–9 – из Перелюбского р-на, Саратовская обл., каменноовражная свита, верхняя часть нижнего бата–нижняя часть верхнего бата.

1–3, 10, 12, 14 – *Bathoniella paenultima* Tesakova, sp. nov.: 1 – голотип МГУ Roch-2-001, ЦР самца слева; 2 – экз. МГУ Roch-24, ЦР самки слева; 3 – экз. МГУ Roch-2-188, ПС самки; 10 – экз. МГУ Roch-2-002, ЦР самки со спинной стороны; 12 – экз. МГУ Roch-2-047, ЦР самца со спинной стороны; 14 – экз. МГУ Roch-2-186, замок ПС самки; 4–6, 11, 13, 15 – *Bathoniella milanovskyi* (Lyubimova): 4 – экз. МГУ Bart-29, ЛС самца; 5 – экз. МГУ ТП-011, ЛС самки; 6 – экз. МГУ Bart-30, ПС самки; 11 – экз. МГУ КЯ-57а, ЦР самки со спинной стороны; 13 – экз. МГУ Bart-33, ЦР самца со спинной стороны; 15 – экз. МГУ КЯ-55, замок ПС самки; 7–9 – *Bathoniella prima* Tesakova, sp. nov.: 7 – МГУ Perelub-04, ядро ЦР самца справа, скв. 108, гл. 120,0 м, средний бат, слои с *A. baticus*; скв. 103, нижний бат; 8 – голотип МГУ Perelub-53, ЦР самки: а – слева, б – со спинной стороны, гл. 201,5 м; 9 – МГУ Perelub-50, ядро ЦР самки слева (частично со спинной стороны), гл. 197,7 м.

Здесь и в табл. II–IV приняты сокращения: ЦР – целая раковина, ПС – правая створка, ЛС – левая створка, juv. – ювенильная особь. Длина масштабной линейки для всех изображений 100 мкм, кроме особо отмеченных.

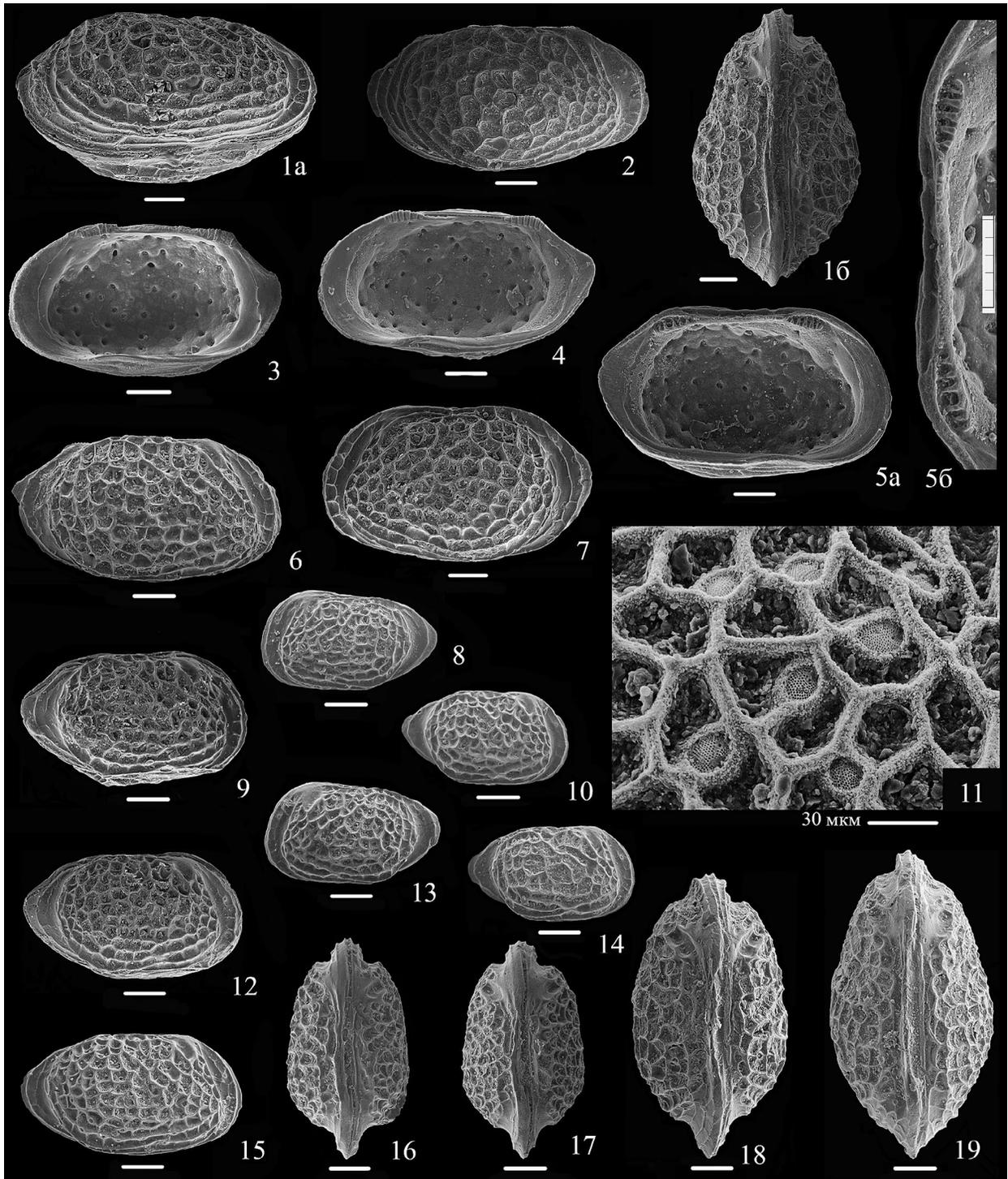


Таблица II. Все изображения происходят из нижнего келловоя, зона Elatmae: фиг. 1, 4, 6–10, 12–19 – из разреза Костянецкий яр, Каневский р-н, фиг. 2 – из разреза Григоровка, Каневский р-н, фиг. 3, 11 – из разреза Бартоломеевка, Саратовская обл., фиг. 5 – из разреза Тархановская пристань, Тетюшский р-н, Татарстан. 1–19 – *Bathoniella milanovskyi* (Lyub.): 1 – экз. МГУ КЯ-55а, ЦР самца: а – с брюшной стороны, б – со спинной стороны; 2 – экз. МГУ Grig-1-162, ПС самца; 3 – экз. МГУ Bart-31, ПС самки изнутри; 4 – экз. МГУ КЯ-55, ПС самки изнутри; 5 – экз. МГУ ТП-011, ЛС самки: а – изнутри, б – замок; 6 – экз. МГУ КЯ-65, ПС juv. А1–А2; 7 – экз. МГУ КЯ-63, ЛС самки; 8 – экз. МГУ КЯ-77, ЛС juv. А5–А6; 9 – экз. МГУ КЯ-59, ЦР juv. А3–А4 справа; 10 – экз. МГУ КЯ-74, ПС juv. А5–А6; 11 – экз. МГУ Bart-30, ПС самки, ситовидные поры; 12 – экз. МГУ КЯ-61, ЦР juv. А3–А4 справа; 13 – экз. МГУ КЯ-79, ЛС juv. А5–А6; 14 – экз. МГУ КЯ-70, ПС juv. А5–А6; 15 – экз. МГУ КЯ-68, ПС juv. А3–А4; 16 – экз. МГУ КЯ-60-а, ЦР juv. А3–А4 со спинной стороны; 17 – экз. МГУ КЯ-61-б, ЦР juv. А3–А4 со спинной стороны; 18 – экз. МГУ КЯ-58, ЦР самки со спинной стороны; 19 – экз. МГУ КЯ-57, ЦР самца со спинной стороны.

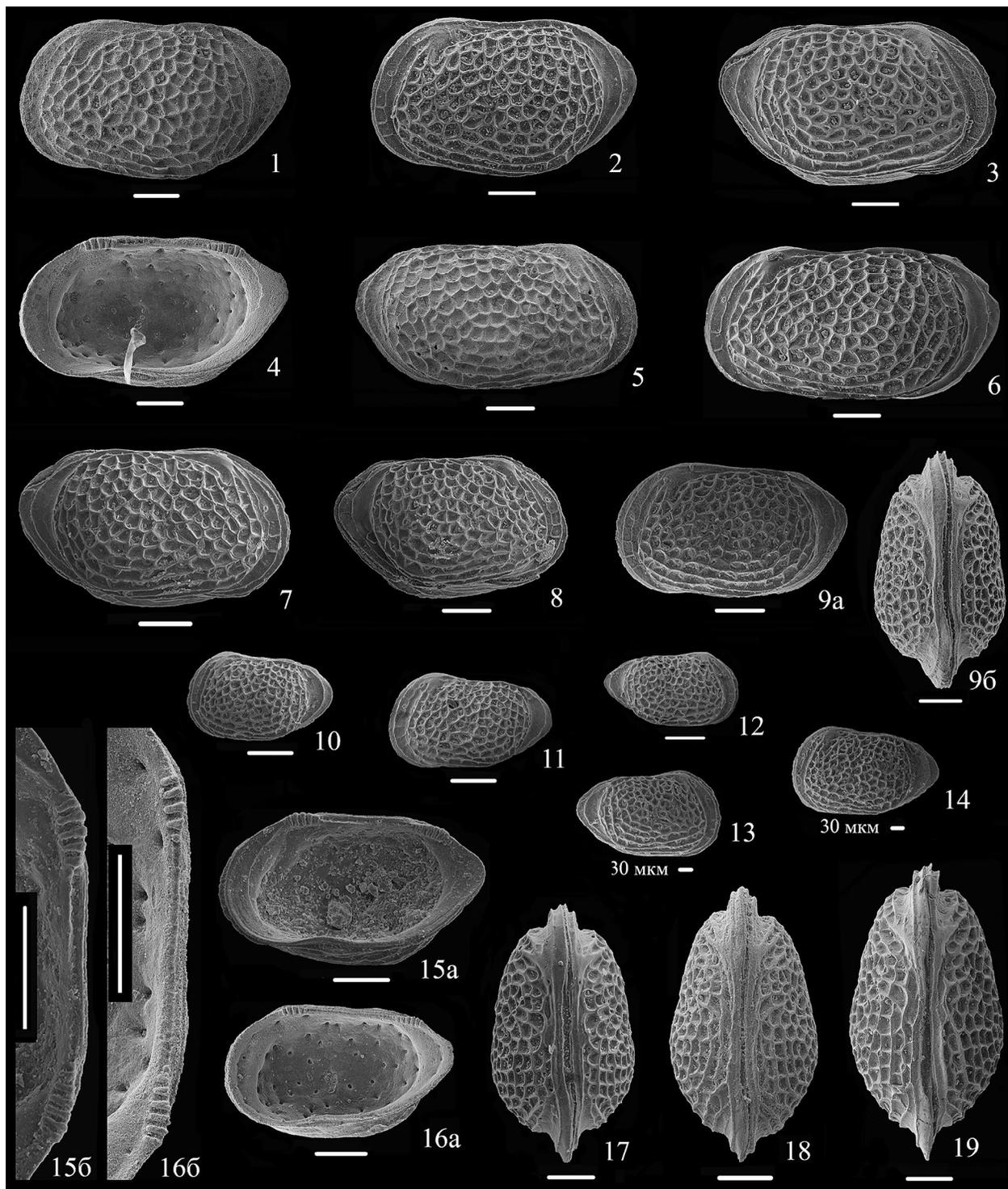


Таблица III. Все изображения происходят из разреза Починки, Нижегородская обл., нижний келловей, зона Subpatruus, биогоризонты *C. surensis*, *C. subpatruus* и *C. uzhovkensis*.

1–19 – *Bathoniella paenultima* Tesakova, sp. nov.: 1 – экз. МГУ Poch-185, ЛС самки; 2 – экз. МГУ Poch-112, ЛС самки; 3 – экз. МГУ Poch-003, ЦР самки справа; 4 – экз. МГУ Poch-186, ПС самки внутри; 5 – экз. МГУ Poch-184, ПС самца; 6 – экз. МГУ Poch-187, ЛС самца; 7 – экз. МГУ Poch-2-002, ЦР самки справа; 8 – экз. МГУ Poch-26, ЦР juv. A1–A2 справа; 9 – экз. МГУ Poch-2-004, ЦР juv. A1–A2: а – слева, б – со спинной стороны; 10 – экз. МГУ Poch-2-005, ЦР juv. A5–A6 слева; 11 – экз. МГУ Poch-169, ЛС juv. A5–A6; 12 – экз. МГУ Poch-178, ПС juv. A7?; 13 – экз. МГУ Poch-2-054, ЦР juv. A5–A6 справа; 14 – экз. МГУ Poch-2-055, ЦР juv. A5–A6 слева; 15 – экз. МГУ Poch-2-114: а – ПС самки внутри, б – замок; 16 – экз. МГУ Poch-189: а – ПС juv. A3–A4 внутри, б – замок; 17 – экз. МГУ Poch-094, ЦР самки со спинной стороны; 18 – экз. МГУ Poch-2-048, ЦР самца со спинной стороны; 19 – экз. МГУ Poch-190, ЦР самца со спинной стороны.

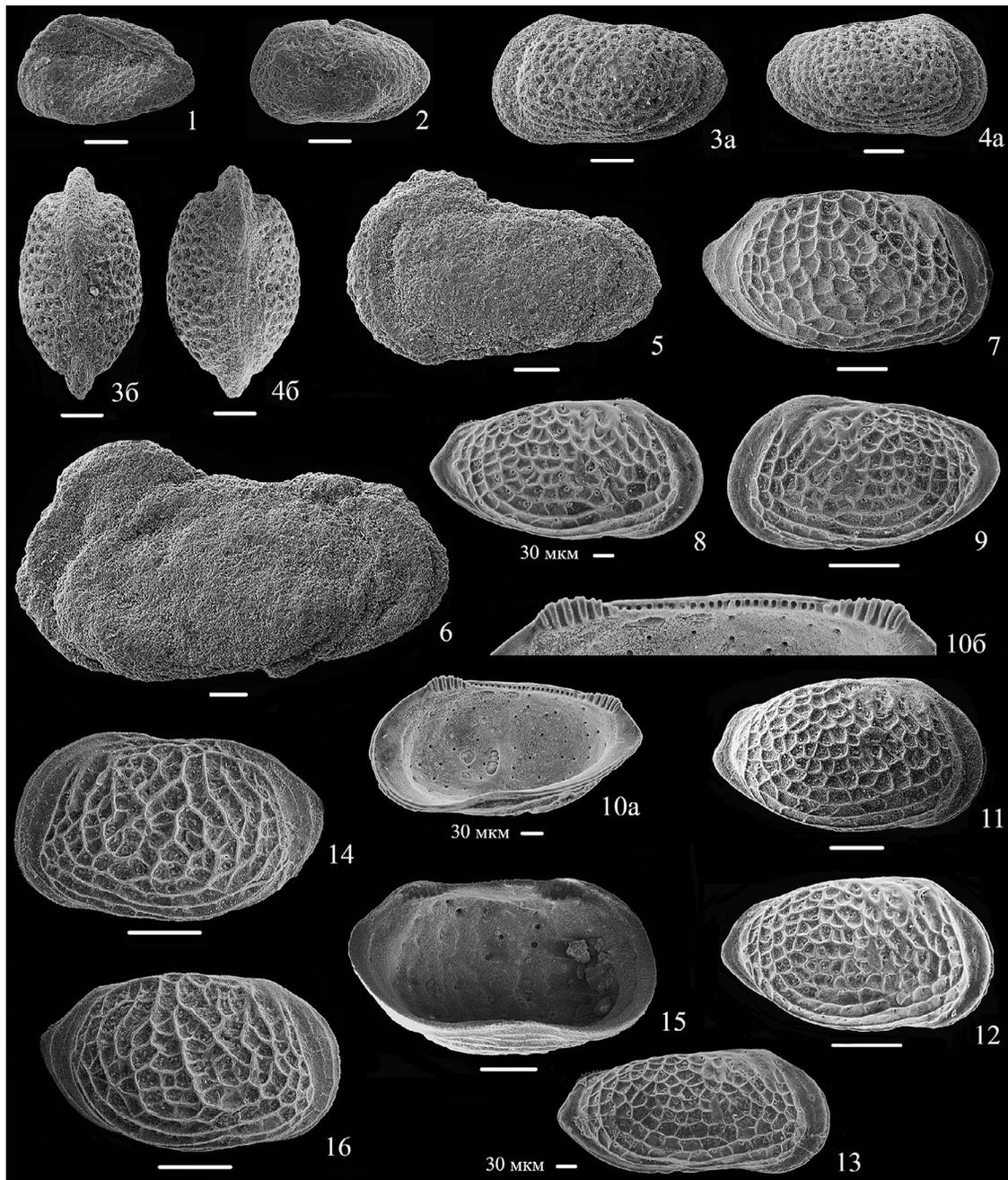


Таблица IV. Фиг. 1–6 происходят из скв. 103, Перелюбский р-н, Саратовская обл., бат, каменноовражная свита: фиг. 1, 2 – из верхнего бата, фиг. 3–5 – из нижнего–среднего бата; фиг. 8–10, 13 – из скв. 709, Гомельский р-н, Белоруссия, нижний келловей, зона Calloviense (Махнач, Тесакова, 2015, табл. 3, фиг. 6–9); фиг. 11, 12 – из разреза Михайловского рудника, КМА, нижний келловей, зона Subpatruus, биогоризонт Ch. saratovensis (Тесакова и др., 2009, табл. 2, фиг. 6, 7); фиг. 14–16 – из разреза Сокурской скв., Саратовская обл., терминальный байос–низы нижнего бата, зона Michalskii. 1–6 – *Bathoniella prima* Tesakova, sp. nov.: 1 – экз. МГУ Perelub-67, ЦР юв. А7?, гл. 175.0 м, верхний бат; 2 – экз. МГУ Perelub-69, ЦР юв. А7?, гл. 175.0 м, верхний бат; 3 – экз. МГУ Perelub-66, ЦР юв. А5–А6, гл. 201.5 м: а – слева, б – со спинной стороны; 4 – экз. МГУ Perelub-54, ЦР юв. А5–А6, гл. 201.5 м: а – справа, б – со спинной стороны; 5 – экз. МГУ Perelub-42, ядро ЦР юв. А3–А4 слева, гл. 197.7 м; 6 – экз. МГУ Perelub-38, ядро ЦР самца слева, гл. 197.7 м; фиг. 7 – *Bathoniella milanovskyi* (Lyubimova), экз. МГУ Pnz-3-44, ПС юв. А1–А2, Тамалинский р-н, Пензенская обл., скв. 6 (Обвал), гл. 349.0–350.5 м, бат; 8–13 – *Bathoniella ultima* Tesakova, sp. nov.: 8 – экз. МГУ Belor-1-17, ПС самки; 9 – голотип МГУ Belor-1-15, ЛС самки; 10 – экз. МГУ Belor-1-18, ПС самки: а – изнутри, б – замок; 11 – экз. МГУ 300-4638, ПС самки; 12 – экз. МГУ 300-16, ПС самки; 13 – экз. МГУ Belor-1-16, ПС юв?; 14–16 – *Glyptocythere tuberosa* (Khabarova): 14 – экз. МГУ Sokur-Ya-178, ЛС самки (Д – 0.415 мм, ВПК – 0.238 мм, Вмах – 0.242 мм, ВЗК – 0.212 мм), гл. 38.6 м; 15 – экз. МГУ Sokur-Ya-180, ЛС самки изнутри (Д – 0.544 мм, ВПК – 0.275 мм, Вмах – 0.3 мм, ВЗК – 0.241 мм), гл. 12.5 м; 16 – экз. МГУ Sokur-Ya-177, ПС самки (Д – 0.403 мм, ВПК – 0.214 мм, Вмах – 0.232 мм, ВЗК – 0.172 мм), гл. 16.4 м.

Два экземпляра *V. milanovskyi* (Lyubimova) происходят из разреза скв. 6 (Обвал), Тамалинский р-н, Пензенская обл., с гл. 349.0–350.5 м. Отмытые образцы были переданы А.С. Алексеевым (МГУ). По фораминиферам этот интервал разреза датируется слоями с *Lenticulina volganica*–*Vaginulina dainae*, которые отвечают верхнебайосской–нижнебатской аммонитовой зоне Michalskii (Устинова, 2017). Тот же возраст определен и по остракодам, в составе которых встречен зональный индекс *G. bathonica* (неопубликованные данные). Находка в этом комплексе позднебатского–раннекелловейского вида *V. milanovskyi* объясняется загрязнением при бурении.

Остракоды сфотографированы на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) TESCAN VEGA-II XMU и VEGA-III XMU в кабинете приборной аналитики Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН, а их изображения представлены на фототаблицах (табл. I–IV).

При измерении параметров раковин или отдельных створок, которые производились по фотографиям в программе ImageJ, приняты следующие сокращения: Д – максимальная длина, ВПК – высота переднего конца, ВС – высота в средней части створки, ВЗК – высота заднего конца, Т – толщина, Д/ВПК – отношение длины к высоте переднего конца, Д/Вмах – отношение длины к максимальной высоте (последняя у самок и неполовозрелых особей поздних возрастных стадий может находиться на переднем конце или посередине, у самцов – на заднем конце, у неполовозрелых особей ранних и средних возрастных стадий на переднем конце), juv. – ювенильная особь. Измерение высоты переднего и заднего концов делалось для всех экземпляров. Измерение ВС выполнялось только тогда, когда максимальная высота превышала ВПК или ВЗК и находилась посередине раковины (или сохранность материала не позволяла измерить ВПК, как, например, у экз. МГУ Perelub-38 (табл. IV, фиг. 6)). При характеристике материала приняты сокращения: ЦР – целая раковина, ПС – правая створка, ЛС – левая створка. Возрастные стадии остракоид обозначены так: ad. – взрослая, juv. – ювенильная с личинными раковинами от А1 (последняя перед половым созреванием) до А8 (первая, самая юная).

Коллекции остракоид хранятся на кафедре региональной геологии и истории Земли геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова под №№ МГУ Poch и МГУ Poch-2 (Починки, Нижегородская обл.), МГУ Bart (Бартоломеевка, Саратовская обл.), МГУ Perelub (скв. 103 и 108, Перелюбский район, Саратовская обл.), МГУ Sokur-Ya и МГУ Sokur (скв. Сокурская, Саратовская обл.), МГУ ТП (Тархановская пристань, Тетюшский р-н, Татарстан), МГУ Pnz-3 (скв. 6 (Обвал), Тамалинский р-н, Пензенская обл.), МГУ 300 (Михайловский рудник, КМА), МГУ КЯ (Костянецкий яр, Каневский район, ДДВ), МГУ Belor (скв. 792, Гомельский р-н, Белоруссия).

БАТОНИЕЛЛОВЫЙ ПОДТИП ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА

Любые систематические работы, связанные с остракодами, требуют обязательного осмысления и учета типа полового диморфизма вследствие того, что у некоторых остракоид раковины самок и самцов различаются настолько сильно, что их описывали как разные виды (Moore, 1961; Henningsmoen, 1965; Becker, 1968a, 1968b; Иванова, 1979; Jaanusson, 1985; Pokorny, 1998 и др.). Все многообразие полового диморфизма разделяется на два основных надтипа – экстрадомицилярный и домицилярный с разными типами и разновидностями. К первому надтипу относят палеозойских рачков с наружными выводковыми структурами, не связанными с полостью раковины (палеокопидные остракоды отрядов Hollinocorida, Beyrichicorida и Limbatulocorida (отряды и надотряды по (Практическое..., 1990))). Ко второму относятся те, кто вынашивает оплодотворенные яйца в полости раковины, иногда даже в специальной камере *домации* (*domatium* греч. – камера), что свойственно всем фанерозойским остракодам (платикопидным Kloedenellocorida и Platycorida и подокопидным Metacorida и Podocorida). В составе домицилярного надтипа В.А. Иванова (1979, с. 11) рассматривала четыре типа: *апархитидный* – по наличию вздутия или расширения в задней части раковины самок, *бейрехитидный* (или *круминальный*; Сарв, 1966) – по развитию выпуклости (крумины) в переднебрюшной части раковин самок, *кледенеллидный* – по развитию полости в задней части раковины самок и *контурный* (или *размерно-пропорциональный*) – по различиям в очертаниях и величинах соотношений раковин самок и самцов. Позже В. Яануссон выделил *цитерелловый* тип для платикопидных надсемейств Cavellinacea и Cytherellacea, у которых как раз и образуются внутренняя выводковая камера *домация* (иногда с отдельными гнездами для яиц). Яануссон отличал его от кледенеллидного, при котором раковины самок расширены в задней части, как, например, у родов Cyprideis, Limnocythere, Xestoleberis, Darwinula и др., но *домация* не образуется (Jaanusson, 1985, p. 80).

У мезо-кайнозойских остракоид известен только домицилярный надтип с кледенеллидным, цитерелловым и контурным типами (Практическое..., 1989, 1999). Если первые два связаны с заботой о потомстве (вынашиванием икры до вылупления рачков или до первых линек молоди), то последний может диктоваться и другими потребностями, например размещением крупных гемипенисов и Зенкерова органа самцов или яичников самок, или облегчать процесс спаривания (Иванова, 1979; Jaanusson, 1985). Очевидно, что подокопидные остракоды характеризуются лишь кледенеллидным и контурным типами полового диморфизма. Кледенеллидный тип очень простой и позволяет различать самок и самцов легко и достоверно. Контурный тип изобилует множеством вариантов и неоднозначен: у одних видов самки

Таблица 1. Наибольшая толщина раковины и краевая фигура при виде со спинной стороны у представителей родов *Bathoniella* gen. nov. и *Parabathoniella* gen. nov. (здесь и в табл. 2 список видов приводится в стратиграфической последовательности)

Виды	Ювенильные особи	Самцы	Самки
<i>V. ultima</i> sp. nov.	?	?	В задней трети, трапециевидная
<i>V. paenultima</i> sp. nov.	В задней трети, трапециевидная	Посередине, линзовидная	В задней трети, трапециевидная
<i>V. milanovskyi</i> (Lyub.)	В задней трети, трапециевидная	Посередине, линзовидная	Посередине, линзовидная
<i>V. prima</i> sp. nov.	Посередине, линзовидная	Посередине, линзовидная	В задней трети, трапециевидная
<i>P. elongata</i> (Wakefield)	?	Посередине, линзовидная	В задней трети, трапециевидная

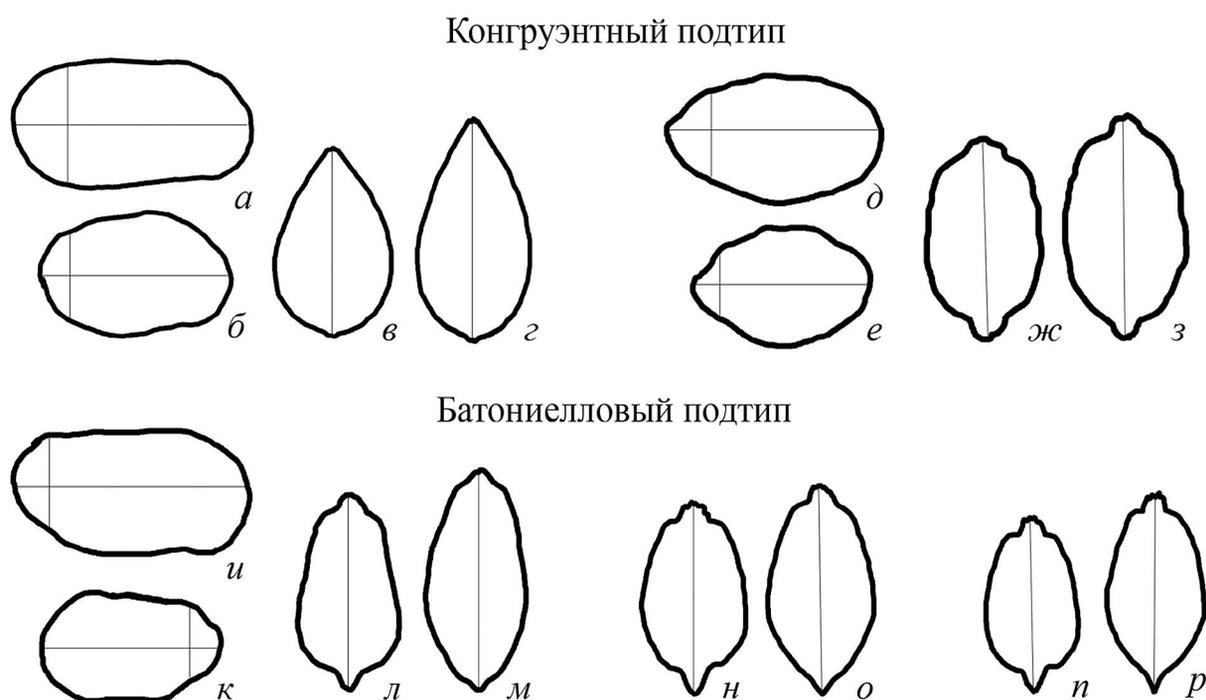


Рис. 2. Подтипы контурного типа полового диморфизма остракод. В скобках приведена длина экземпляра в мм. а–з – конгруэнтный подтип: а–г – *Acanthocythere spaerulata* (Jones et Sherborn): а, г – голотип BMNH no. I.1835, ЦР самца (0.51) из бата Южной Англии (по: Sylvester-Bradley, 1956, pl. 1, fig. 1): а – справа, г – со спинной стороны; б, в – из верхнего бата Северной Франции (по: Sheppard, 1981, pl. 15, figs. 1, 2): б – экз. OS11502, ПС самки (0.62), в – экз. OS11791, ЦР самки (0.59) со спинной стороны; д–з – *Glyptocythere tuberosa* Brand et Malz in Brand et Fahrion из верхнего байоса Северной Германии (по: Brand, Malz, 1966, pl. 57, figs. 61, 63, 66, 67): д – экз. Хе 4377, ПС самца (0.69), е – экз. Хе 4376, ПС самки (0.60), ж – экз. Хе 4376, ЦР самки (0.60) со спинной стороны, з – экз. Хе 4377, ЦР самца (0.69) со спинной стороны; и–р – батониелловый подтип: и–м – *Parabathoniella elongata* (Wakefield) из нижнего бата Шотландии (по: Wakefield, 1994, pl. 4, figs. 4–6, 9): и, м – голотип OS13816, ЦР самца (0.89): и – справа, м – со спинной стороны; к, л – экз. OS13824, ЦР самки (0.85): к – слева, л – со спинной стороны; н, о – *Bathoniella milanovskyi* (Lyub.): н – экз. МГУ КЯ-58, ЦР самки со спинной стороны (табл. II, фиг. 18), о – экз. МГУ КЯ-57 ЦР самца со спинной стороны (табл. II, фиг. 19); п, р – *V. paenultima* sp. nov.: п – экз. МГУ Poch-094, ЦР самки со спинной стороны (табл. III, фиг. 17), р – экз. МГУ Poch-190, ЦР самца со спинной стороны (табл. III, фиг. 19).

крупнее самцов, у других мельче; высота и толщина заднего конца иногда больше у самок, а иногда у самцов; контуры заднего конца бывают округлыми или угловатыми у самок или, наоборот, у самцов. Ярким

примером высокой вариативности контурного типа является половой диморфизм у позднемеловых остракод из Гиссаро-Таджикской области, описанный Ю.Н. Андреевым (1966). Он четко охарактеризовал

эти варианты, акцентировал внимание на различиях между ними, оценил их значимость для систематики и выделения номенклатурных единиц разного ранга, но не присвоил собственных названий и не создал систему подразделения контурного типа.

Диморфизм остракод, описанных в настоящей статье, должен классифицироваться как контурный тип, так как раковины полов отличаются линейными размерами (контуром), но его особенности столь необычны, что потребовали специального исследования и выделения в самостоятельный подтип. Название нового подтипа *батониелловый* — по первому обнаружению у рода *Bathoniella* gen. nov. Он также свойствен родам *Parabathoniella* gen. nov. и *Mandelstamia* Lyubimova из верхней юры и нижнего мела Европы (Практическое..., 1999, с. 61).

У остракод с батониелловым подтипом полового диморфизма раковины самцов длиннее, чем у самок (что весьма распространено и у других подокопидных остракод, например у родов *Schuleridea* Swartz et Swain, *Fuhrbergiella* Brand et Malz, *Macrodentina* Martin и др.). Высота заднего конца у самцов больше, чем у самок, что тоже не редкость (например, у некоторых *Glyptocythere* Brand et Malz (Brand, Malz, 1966; Тесакова, 2022г) и др.). Поэтому при виде с боковой стороны контуры раковин самок и самцов с батониелловым половым диморфизмом вполне вписываются в привычные параметры контурного типа. Но абрисы их раковин при виде со спинной стороны (со спинного края) — их *краевые фигуры* — различаются сильно (табл. 1, рис. 2).

Боковая поверхность заднего конца у самцов более выпуклая, чем у самок, не уплощенная, выполаживается к заднему краю постепенно; боковые стороны раковины сходятся к заднему краю плавно, без уступа; а наибольшая толщина находится в средней части раковины. Поэтому краевая фигура всех самцов — линзовидная (эллиптическая) (табл. I, фиг. 12, 13; табл. II, фиг. 1а, 1б, 19; табл. III, фиг. 18, 19).

У самок задний конец уплощенный, боковая поверхность створки отделена от заднего конца отчетливым уступом; наибольшая толщина находится в заднебрюшной части створки (*P. elongata*, *V. prima* sp. nov., *V. paenultima* sp. nov. и *V. ultima* sp. nov.), что создает трапециевидную краевую фигуру

(табл. I, фиг. 8б, 10; табл. III, фиг. 17); или она расположена вблизи середины (*V. milanovskyi*), и краевая фигура начинает приближаться к линзовидной (табл. I, фиг. 11; табл. II, фиг. 18).

Таким образом, у остракод с батониелловым подтипом полового диморфизма различия в морфологии заднего конца самок (уплощенный, с уступом) и самцов (неуплощенный, без уступа) приводят к различию контура их раковин при виде со спинной стороны (у самцов всегда линзовидный). В то время как у всех других остракод с контурным типом полового диморфизма (хоть с уплощенными концами у самок и самцов, как, например, у *Protoacanthocythere* Bate, или с выпуклыми, без уступа, как у самок и самцов *Acanthocythere* Sylvester-Bradley) их краевые фигуры конгруэнтные, а пол различается лишь по длине раковины (рис. 2). Всех остракод с таким половым диморфизмом автор предлагает отнести к *конгруэнтному* подтипу. Итак, в составе контурного типа нами выделено два новых подтипа полового диморфизма, а конгруэнтный подтип в дальнейшем может быть дополнительно подразделен на разновидности.

ОБСУЖДЕНИЕ РОДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИЗУЧЕННЫХ ВИДОВ

Все батониеллы и парабатониеллы, наряду с характерным половым диморфизмом, отличаются довольно широким диапазоном линейных параметров, как у самцов, так и у самок (табл. 2), что затрудняет определение пола по этому критерию. Это обстоятельство и линзовидный контур самцов при виде со спинной стороны, с полого сходящимися к заднему концу боковыми сторонами без ярко выраженного уступа, как у самок, привели к ошибочному отнесению видов *milanovskyi* и *elongata* к роду *Acanthocythere* (Wakefield, 1994; Практическое..., 1999). У акантоцитер аналогичная краевая фигура свойственна не только самцам, но и самкам, а пол различается только по длине раковины (Sylvester-Bradley, 1956; Sheppard, 1981).

Энтомодонтный замок *milanovskyi* и *elongata* гораздо больше похож на таковой подрода *Protoacanthocythere*, чем на сильно отличающийся лободонтный замок рода *Acanthocythere*. Это и было отражено в систематике, принятой в “Практическом

Таблица 2. Линейные размеры (в мм) представителей родов *Bathoniella*, gen. nov. и *Parabathoniella*, gen. nov.

Виды	Д (самцы)	Д (самки)	Вmax (самцы)	Вmax (самки)	Т (самцы)	Т (самки)
<i>V. ultima</i> sp. nov.	—	0.443–0.502	—	0.237–0.295	—	—
<i>V. paenultima</i> sp. nov.	0.586–0.644	0.538–0.583	0.297–0.327	0.315–0.338	0.324–0.342	0.299–0.330
<i>V. milanovskyi</i> (Lyub.)	0.718–0.855	0.675–0.713	0.412–0.456	0.385–0.417	0.394–0.439	0.373–0.406
<i>V. prima</i> sp. nov.	0.988–0.989	0.720–0.871	0.452–0.470	0.423	—	0.432–0.501
<i>P. elongata</i> (Wakefield)	0.891–1.036	0.855	0.509–0.527	0.491	0.436–0.528	0.455

руководстве...” (А. (P.) milanovskyi; Практическое..., 1999, с. 179), в то время как Вейкфилд просто расширил диагноз рода *Acanthocythere* (с весьма характерным, но иным замком), включив в него *Protoacanthocythere* с энтомодонтным замком (*A. elongata*; Wakefield, 1994, p. 27).

Между тем ревизия, проведенная Р. Вотли и С. Баллент (Whatley, Ballent, 2004), показала, что *Protoacanthocythere* не может входить в состав рода *Acanthocythere* по строению замка и должен рассматриваться как самостоятельный род. Валидными видами для рода *Acanthocythere* они признали *A. sphaerulata* (Jones et Sherborn, 1888) из бата Англии (Sylvester-Bradley, 1956), *A. elongata* Wakefield, 1994, а также остракод, определенных Вейкфилдом как *A.?* sp. *A. elongata* Wakefield, 1994 из бата Шотландии. Род *Protoacanthocythere* согласно этим авторам включает: *A. (P.) faveolata* Bate, 1963 из байоса Англии (Bate, 1963), *Protoacanthocythere* sp. *Dérêche*, 1969 из келловей Франции (*Dérêche*, 1969), *A. (P.) cansona* Masumov, 1973 из оксфорда Узбекистана (Масумов, 1973), *A. (P.) archangelskyi* (Mand. in Lyub., 1955) и *A. (P.) milanovskyi* из средней юры России. Надо сказать, что Вотли и Баллент представляли узбекских и русских остракод только по фототаблицам из работ (Масумов, 1973, с. 41, табл. 2, фиг. 10, 11; Практическое..., 1999, с. 179, табл. 34, фиг. 4, 5), где качество изображений не позволяет увидеть необходимые признаки рода. Поэтому узбекский материал в дальнейшем нами не комментируется, а виды Любимовой, известные автору по собственным рабочим коллекциям из типовой местности, обсуждаются.

Если рассматривать родовую принадлежность перечисленных видов с учетом замка, особенностей полового диморфизма, строения пор и экологической валентности, которая отражается в скульптуре, наличии и строении глазных образований, то к *Acanthocythere* с лободонтным замком, крупным глазным пятном и многочисленными простыми порами, расположенными на вершинах мелких папилл (Whatley, Ballent, 2004, p. 91), может быть отнесен только типовой вид *A. sphaerulata*, самцы которого отличаются от самок лишь большей длиной раковины. К *Protoacanthocythere* с аналогичным конгруэнтным половым диморфизмом, антимеродонтным замком и “крупными, круглыми и немногочисленными простыми порами” (Bate, 1963, p. 196), которые, по мнению Тесаковой, могут быть ситовидными, но плохо сохранившимися на английском материале, относится типовой *P. faveolata* и не определенный до вида экземпляр, изображенный в работе Дешеш (*Dérêche*, 1969, pl. 2, fig. 12).

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Систематика надродовых таксонов принята по (Практическое..., 1999) и приведена в соответствии с Международным кодексом зоологической

номенклатуры (International..., 1999), терминология различных элементов раковин остракод взята из (Практическое..., 1989).

ОТРЯД PODOCOPIDA SARS, 1865

ПОДОТРЯД CYTHEROCOPINA GRUENDEL, 1967

НАДСЕМЕЙСТВО PROGONOCYTHEROIDEA SYLVESTER-BRADLEY, 1948

СЕМЕЙСТВО PROGONOCYTHERIDAE SYLVESTER-BRADLEY, 1948

ПОДСЕМЕЙСТВО PROGONOCYTHERINAE SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Род *Bathoniella* gen. nov.

Название — по первому появлению рода в батском веке.

Типовой вид — *Palaeocytheridea milanovskyi* Lyubimova, 1955.

Описание. Раковина крупного и среднего размера (табл. 2), умеренно выпуклая, удлинено-округло-прямоугольная при виде сбоку, диморфная: трапециевидная или линзовидная при виде со спинной стороны вследствие батониеллового полового диморфизма. Наибольшая длина расположена на середине высоты раковины; наибольшая толщина находится в средней или заднебрюшной части створки; наибольшая высота — посередине или в задней части раковины у взрослых и на переднем конце у ювенильных представителей. Левая створка незначительно больше правой, перекрывает ее по переднеспинному, заднеспинному и заднебрюшному углам. Передний конец уплощен; задний уплощен только у самок и неполовозрелых особей. Может присутствовать слабое глазное пятно. Уплощенная часть обоих концов гладкая или слабо ретикулированная, остальная поверхность раковины орнаментирована отчетливыми четырех-пятигранными или полигональными ячейками с низкими муриями (стенками) разной толщины. На брюшной стороне мурии сливаются в продольные ребра и могут плавно отклоняться к спинной стороне на заднем конце, параллельно его контуру. На поверхности находятся многочисленные крупные эксцентричные ситовидные поры (табл. II, фиг. 11).

Замок энтомодонтный, в правой створке представлен крупными краевыми зубами, насеченными на пять-семь частей, и мелко насеченным желобком, как правило расширенным в передней части (табл. I, фиг. 14, 15; табл. II, фиг. 56; табл. III, фиг. 156, 166; табл. IV, фиг. 106). Порово-канальная зона широкая, без вестибуля; радиальные каналы тонкие, прямые; на переднем конце их насчитывается около 10–12,

на заднем конце — три канала (табл. II, фиг. 3). Отпечаток аддуктора представлен субвертикальным прямым рядом из четырех рубцов: двух округлых (мелкого верхнего и крупного нижнего) и двух узко эллипсовидных между ними (табл. II, фиг. 5а). Спери от аддуктора различимы два отпечатка также в одном субвертикальном ряду — бобовидный антеннальный находится на уровне двух верхних аддукторных рубцов и повернут к ним выпуклостью, а эллипсовидный мандибулярный расположен наискось немного ниже аддуктора (верхняя точка его контура находится на уровне нижней точки контура нижнего рубца аддуктора).

Состав рода. Типовой вид, *V. prima* sp. nov., *V. paenultima* sp. nov. и *V. ultima* sp. nov.

Сравнение. Отличия от наиболее похожего по морфологии раковины и батониелловому половому диморфизму рода *Parabathoniella* gen. nov. см. в его описании. От всех других синхронных и сходных остракод Европы отличается батониелловым половым диморфизмом и некоторыми другими особенностями (см. ниже).

От близкого по форме раковины, строению замка и сетчатой скульптуре *Protoacanthocythere* Bate из байоса—келлоуея Англии и Франции (Bate, 1963, p. 195; Dérêche, 1969, pl. 2, fig. 12) отличается: отсутствием толстого ребра вдоль переднего и заднего краев; отсутствием шипов как на мурях, так и по краям переднего и заднего концов; слабыми глазами пятнами вместо выпуклых глазных бугорков у протоакантоцитер.

От предкового рода *Glyptocythere* Brand et Malz из байоса и бата Европы (Brand, Malz, 1962b, 1966; Пяткова, Пермякова, 1978; Whatley, Ballent, 1996; Тесакова, 2022г и др.), а именно от его представителей с сетчатой скульптурой, сходной с таковой батониелл, отличается более тонким (грацильным) замком; беспорядочно расположенными ячейками в средней части створки в отличие от их выстраивания у глиптоцитер в розетки и ряды, с образованием различно направленных прямых и дугообразных ребер.

От *Fuhrbergiella* Brand et Malz, широко распространенного в байосе—оксфорде Западной и Восточной Европы (Brand, Malz, 1962a; Пяткова, Пермякова, 1978; Whatley, Ballent, 2004; Tesakova, Shurupova, 2018 и др.), похожего по форме раковины, строению замка, ситовидным порам и сетчатой скульптуре, *Bathoniella* отличается отсутствием шипов на мурях и по контуру раковины, отсутствием мускульного и глазного бугорков и большим числом краевых каналов (на переднем конце у *Bathoniella* 10—12 каналов против 8—9 у *Fuhrbergiella*).

От представителей рода *Acanthocythere* Sylvester-Bradley из бата Юго-Западной Англии и Нормандии (Sylvester-Bradley, 1956, p. 12; Sheppard, 1981, p. 94), похожих на самцов *Bathoniella* формой раковины (в том числе линзовидной краевой фигурой при виде со спинной стороны), а также сетчатой

скульптурой и экологической валентностью (обитанием в мелководных обстановках, в том числе лагунных), отличается энтомодонтным замком вместо лободонтного у акантоцитер (Sylvester-Bradley, 1956, pl. 1, figs. 3—4; Sheppard, 1981, pl. 15, fig. 5); ситовидными порами вместо мелких простых, расположенных на вершинах папилл (мелких прободенных конусов) у акантоцитер (Bate, 1969, pl. 11, figs. 5—6; Whatley, Ballent, 2004, p. 91); валикообразными мурями вместо сформированных мелкими папиллами и бугорками у акантоцитер (Sylvester-Bradley, 1956, pl. 1, figs. 1—2; Sheppard, 1981, pl. 15, fig. 1).

З а м е ч а н и я . Восточноевропейский таксон *V. prima* sp. nov. возник и развивался в Среднерусском море с образованием местных хроновидов, каждый из которых был мельче предыдущего. Его прямым потомком в фазе *Elatmae* был *V. milanovskyi*, от которого в начале фазы *Subpatruus* произошел *V. paenultima* sp. nov., а с конца фазы *Subpatruus* и в фазе *Calloviense* существовал последний член филологии *V. ultima* sp. nov.

Экземпляры *V. milanovskyi* известны из нерасчлененного нижнего келлоуея Северной Германии (Zimmermann et al., 2015).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Восточная Европа, с верхов нижнего бата по нижний келлоуей включительно (зоны *Ishmae*—*Calloviense*) (рис. 3); мелководно-прибрежные обстановки верхней сублиторали и/или лагунные. Северная Германия, нерасчлененный нижний келлоуей.

***Bathoniella milanovskyi* (Lyubimova, 1955)**

Табл. I, фиг. 4—6, 11, 13, 15; табл. II, фиг. 1—19; табл. IV, фиг. 7

Palaeocytheridea milanovskyi: Любимова, 1955, с. 38, табл. 6, фиг. 1а-1 г.

Palaeocytheridea nikitini: Любимова, 1955, с. 38, табл. 5, фиг. 5а-5в.

Fuhrbergiella (*Fuhrbergiella*) *milanovskyi*: Пяткова, Пермякова, 1978, с. 144, табл. 60, фиг. 2а, 2б, 3.

Fuhrbergiella (*F.*) *nikitini*: Пяткова, Пермякова, 1978, с. 144, табл. 60, фиг. 4а, 4б, 5.

Acanthocythere (*Protoacanthocythere*) *milanovskyi*: Практическое..., 1999, табл. 34, фиг. 5; Тесакова, Сельцер, 2013, с. 66, рис. 5, фиг. 1—4, 7; Zimmermann et al., 2015, suppl. 2, figs. 4—6.

Acanthocythere milanovskyi: Тесакова и др., 2015, рис. 1.

Pseudoperissocytheridea nikitini: Практическое..., 1999, табл. 31, фиг. 3.

Г о л о т и п — ВНИГРИ № 117-32; Самарская Лука, Репьевка; нижний келлоуей (Любимова, 1955, с. 38, табл. 6, фиг. 1а, 1б). Изображен в (Практическое..., 1999, табл. 34, фиг. 5).

О п и с а н и е . Раковина крупных и средних размеров, при виде сбоку округло-прямоугольная у самок и овальная у самцов, с параллельными спинным и брюшным краями. Наибольшая длина на середине высоты. Наибольшая высота у самцов

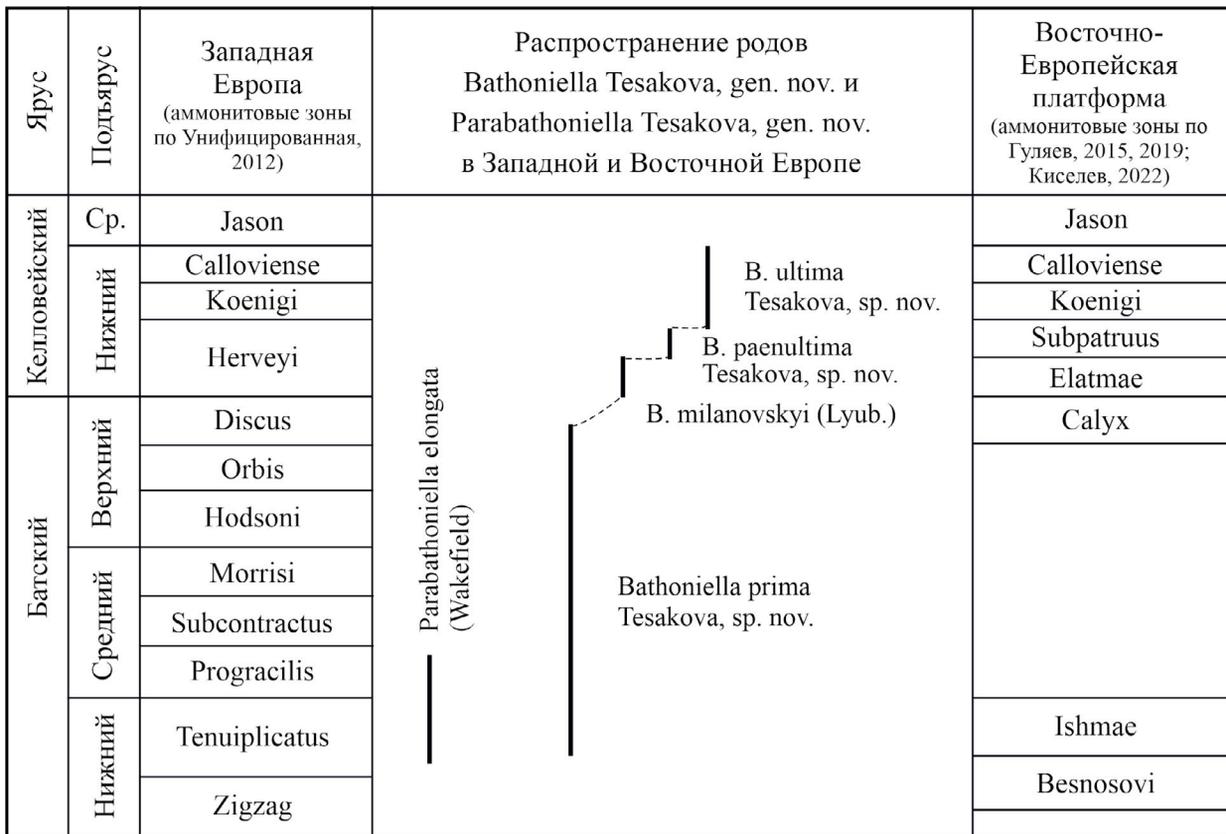


Рис. 3. Стратиграфическое распространение изученных остракод.

на заднем конце (табл. I, фиг. 4), у самок в задней части створки ближе к середине (табл. I, фиг. 5, 6; табл. II, фиг. 6, 7), у ювенильных экземпляров ранних стадий на переднем конце (табл. II, фиг. 8, 10, 13, 14), на поздних стадиях — как у самок (табл. II, фиг. 9, 12, 15). Наибольшая толщина у самцов (табл. I, фиг. 13; табл. II, фиг. 16, 19) и самок (табл. I, фиг. 11; табл. II, фиг. 18) в средней части раковины, их краевая фигура линзовидная; у неполовозрелых особей — в заднебрюшной части, а краевая фигура трапециевидная (табл. II, фиг. 16, 17). Спинной край прямой, на левой створке плавно переходит в передний и задний концы, на правой — через уступы. Брюшной край прямой, параллелен спинному, плавно сопрягается с передним и задним концами, вогнут в передней половине створки; на левых створках под вогнутостью образуется узкая сигмоидальная приемная канавка с тонкими насечками на бортах, на правых — утолщенная часть брюшного края, входящая в канавку при закрытии створок (табл. II, фиг. 3–5а). У самок снаружи створки над брюшным краем немного нависает заднебрюшная выпуклость, и при виде сбоку кажется, что спинной и брюшной края незначительно расходятся к заднему концу. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, слабо скошен сверху на левых створках,

на правых — сильнее; широко уплощен. Задний конец самок почти равной высоты с передним, округло-треугольный, скошен сверху сильнее, чем снизу; на правых створках более заостренный; уплощенная часть заднего конца широкая и отделяется от выпуклой части створки крутым уступом (табл. I, фиг. 11; табл. II, фиг. 18). У самцов задний конец выше переднего, плавно закруглен на левых створках и округло-треугольный на правых; его уплощенная часть узкая, примыкает к самому краю; боковая поверхность створки переходит в задний конец плавно, без уступа (табл. I, фиг. 13; табл. II, фиг. 16, 19).

Мурии ячеек низкие, тонкие, гребневидные или валиковидные; на переднем и заднем концах — нитевидные. Беспорядочное расположение полигональных ячеек на боковой поверхности створки и их выстраивание в параллельные ряды вдоль брюшного и заднего краев типично для рода. У переднеспинного угла четыре ячейки расположены в виде характерной розетки вокруг ситовидной поры.

Замок правой створки представлен краевыми зубами, рассеченными на шесть (передний) и семь (задний) зубцов каждый. Зубцы разного размера, двувершинные: те, что примыкают

к срединному желобку, — самые низкие, изометричные и сердцевидные; те, что находятся на перегибе кардинальных углов, — самые крупные, длинные, узкие, лентовидные; дистальные зубцы тоже лентовидные, но ниже (табл. I, фиг. 15). Срединный желобок осложнен мелкими ямками и расширен в передней части, с образованием утолщенной губы. Ямки располагаются поодиночке и группами по три-четыре. В расширенной части желобка находятся одна ямка и следующие за ней три ямко-группы. В узкой части желобка различаются 15–16 отдельных ямок. На левой створке им отвечает срединный валик с мелкими бугорками, которые в передней — утолщенной — части сформировали три отчетливых крупных бугорка (табл. II, фиг. 5б).

Онтогенез. Половозрелые особи разных возрастных стадий отличаются меньшими размерами, меньшей высотой и более заостренной формой заднего конца. При виде со спинной стороны раковины ювенильных особей наиболее выпуклые в задней трети и имеют трапециевидную фигуру, в то время как у самок и самцов наибольшая толщина расположена посередине или близко к середине, и краевая фигура линзовидная. Отношение длины к максимальной высоте (V_{\max} у самцов это ВЗК, у самок и возрастных стадий А1–А2 — ВС,

у возрастных стадий А3–А8 — ВПК) хорошо укладывается в размерный ряд с соответствующим параметром у самцов 1.748–1.75, у самок 1.667–1.753 (в среднем 1.73), у неполовозрелых самок (juv. А1–А2) 1.823–1.826, у неполовозрелых самцов (juv. А1–А2) 1.853, у juv. А3–А4 1.712–1.871 и juv. А5–А6 1.802–1.861 (более ранних возрастных стадий в материале автора не было).

Скульптура в онтогенезе развивается с утратой упорядоченности, которая была свойственна предкам. На ранних возрастных стадиях мурии сливаются в слабо выраженные косые и субвертикальные ребра в верхней половине створки; в середине передней половины створки различается небольшая розетка; еще две розетки, одна над другой (каждая из четырех ячеек), наблюдаются в задней половине створки (табл. II, фиг. 8, 10, 13, 14). По мере взросления, розетки исчезают, ребра ослабевают (табл. II, фиг. 9, 12, 15), а у взрослых представителей могут исчезнуть совсем (табл. I, фиг. 4–6; табл. II, фиг. 2, 6, 7).

Замок правой створки неполовозрелой особи состоит из краевых зубов, насеченных на шесть и семь зубцов (как у половозрелых особей), в то время как желобок имеет одинаковую ширину на всем протяжении (не утолщен спереди) и орнаментирован 25–27 одиночными ямками равного размера.

Размеры в мм и отношения:

Номер экземпляра	Д	ВПК	ВС	ВЗК	Т	Д/ВПК	Д/ V_{\max}
МГУ Bart-29 ЛС самца	0.832	0.437	0.456	0.476	—	1.904	1.748
МГУ Bart-30 ПС самки	0.704	0.383	0.407	0.377	—	1.838	1.730
МГУ ТП-011 ЛС самки	0.690	0.355	0.399	0.316	—	1.944	1.729
МГУ КЯ-57а ЦР самки	0.685	—	—	—	0.376	—	—
МГУ Bart-33 ЦР самца	0.793	—	—	—	0.466	—	—
МГУ КЯ-55 ПС самки	0.667	0.360	0.356	0.305	—	1.853	1.853
МГУ КЯ-55а ЦР самца	0.722	—	—	—	0.439	—	—
МГУ Grig-1-162 ПС самца	0.721	0.361	0.412	0.358	—	1.997	1.75
МГУ Bart-31 ПС самки	0.695	0.379	0.417	0.367	—	1.834	1.667
МГУ КЯ-65 ПС juv. А1–А2	0.623	0.309	0.342	0.271	—	2.016	1.823
МГУ КЯ-63 ЛС самки	0.688	0.354	0.379	0.332	—	1.943	1.815
МГУ КЯ-77 ЛС juv. А5–А6	0.415	0.223	—	0.182	—	1.861	1.861
МГУ КЯ-59 ЦР juv. А3–А4	0.524	0.286	0.306	0.244	—	1.832	1.712
МГУ КЯ-74 ПС juv. А5–А6	0.396	0.198	0.213	0.151	—	2.0	1.859
МГУ Bart-30 ПС самки	0.704	0.383	0.407	0.377	—	1.838	1.73
МГУ КЯ-61 ЦР juv. А3–А4	0.521	—	—	—	0.283	—	—
МГУ КЯ-79 ЛС juv. А5–А6	0.417	0.227	—	0.180	—	1.837	1.837
МГУ КЯ-70 ПС juv. А5–А6	0.400	0.211	0.222	0.150	—	1.896	1.802
МГУ КЯ-68 ПС juv. А3–А4	0.524	0.263	0.280	0.219	—	1.992	1.871
МГУ КЯ-60-а ЦР juv. А3–А4	0.534	—	—	—	0.299	—	—
МГУ КЯ-61-б ЦР juv. А3–А4	0.509	—	—	—	0.291	—	—
МГУ КЯ-58 ЦР самки	0.692	—	—	—	0.375	—	—
МГУ КЯ-57 ЦР самца	0.747	—	—	—	0.395	—	—
МГУ Pnz-3-44 ПС juv. А1–А2 (самка)	0.597	0.305	0.327	0.253	—	1.957	1.826

Изменчивость. Линейные размеры варьируют незначительно: длина раковин самцов в пределах 0.721–0.855 мм, самок – 0.675–0.713 мм; максимальная высота у самцов (ЗК) – 0.412–0.456 мм, у самок – 0.385–0.417 мм; толщина раковин самцов – 0.394–0.439 мм, самок – 0.373–0.406 мм. Мурии ячеек экземпляров из Каневского р-на (табл. I, фиг. 11; табл. II, фиг. 1–2, 6–10, 12–19) и экземпляров из Тамалинского р-на, Пензенская обл. (табл. IV, фиг. 7) тонкие и гребневидные, в отличие от более толстых и валиковидных у батониелл из Поволжья (табл. I, фиг. 4–6, 13; табл. II, фиг. 11). Розетка из нескольких, обычно четырех, ячеек (табл. I, фиг. 4; табл. II, фиг. 2, 6) вблизи переднепinnного угла присутствует у всех изученных экземпляров, но ее отчетливость может проявляться по-разному; кроме того, в состав розетки может входить вторая ситовидная пора (табл. II, фиг. 6, 9, 12, 15) и/или небольшая деформированная пятая ячейка (табл. I, фиг. 5–6; табл. II, фиг. 7, 8, 10, 13). Ячейки на боковой поверхности тоже могут группироваться по четыре-пять в одну-три розетки, которые лучше заметны на ювенильных особях (табл. II, фиг. 10, 13, 14) и хуже различаются на взрослых экземплярах и ювенилиях поздних стадий (A1–A2: табл. IV, фиг. 7).

Сравнение. От *V. prima* sp. nov. отличается меньшими размерами (табл. 2); более массивными муриями; более высоким задним концом и линзовидной краевой фигурой самок; более высоким задним концом ювенилий; наибольшей толщиной у ювенилий в заднебрюшной части и их трапезиевидной краевой фигурой (против линзовидной у ювенилий *V. prima*). От *V. raenultima* sp. nov. отличается большими размерами; меньшей заднебрюшной выпуклостью у самок и, как следствие, более параллельными спинным и брюшным краями при виде снаружи; линзовидной, а не трапезиевидной краевой фигурой самок; трапезиевидной, а не линзовидной краевой фигурой ювенилий; передним зубом замка, насеченным на шесть, а не на пять зубцов, как у *V. raenultima*. От *V. ultima* sp. nov. отличается значительно большими размерами; параллельными спинным и брюшным краями (в отличие от отчетливо сходящихся краев к заднему концу у самок *V. ultima*); более высоким и округлым задним концом самок; линзовидной, а не трапезиевидной краевой фигурой самок; средним элементом замка – с расширенной передней частью против узкого на всем протяжении у *V. ultima*; а также четкой розеткой из четырех ячеек близ переднепinnного угла.

Замечания. (1) Примечательно, что, изображая голотипы, Любимова перепутала полы: в качестве голотипа *milanovskyi* представлена левая створка взрослой самки (Любимова, 1955, табл. 6, фиг. 1а, 1б), а для *nikitini* – правая створка

взрослого самца (табл. 5, фиг. 8а, 8б). Это svelo на нет главный отличительный признак между *milanovskyi* (“передний и задний концы почти одинаковой высоты, равномерно закруглены, причем первый уплощен”, т.е. задний конец – не уплощенный – сходит к заднему краю плавно, без уступа) и *nikitini* (“задний конец одинаковой высоты с передним, с ясно выраженным уступом, очень сужен и выдается в средней части, скошен к брюшному краю в нижней части”) (Любимова, 1955, с. 38).

(2) Кроме того, непонятно, что считать голотипом вида. При описании номер был указан, но к какому именно изображению на табл. 6, фиг. 1а–1г он относится – неизвестно. К тому же для голотипа не было пояснения, раковина ли это или одна из створок самки или самца. В объяснении к таблице написано: “*a* – левая створка снаружи, *b* – та же створка со спинной стороны, *v* – правая створка снаружи, личиночная форма, *z* – левая створка снаружи, личиночная форма”. Исходя из этого можно лишь предполагать, что Любимова отнесла к голотипу левую створку взрослой самки (как правило, новые виды по неполовозрелым особям не описывают). Но проблема в том, что на фиг. 1в изображена не правая створка ювенильной особи, а левая створка взрослого самца, выполненная художником в другом масштабе, чем фиг. 1а, 1б, 1г. И именно этот экземпляр был переснят Н.Н. Колпенской для “Практического руководства...” в качестве голотипа *milanovskyi*, поскольку он отвечал описанию Любимовой гораздо лучше (Практическое ..., 1999, табл. 34, фиг. 5). В объяснении к таблице Колпенская написала: “[Любимова, 1955, табл. VI, фиг. 1, переснята]. Голотип, левая створка (0.80): а – снаружи; б – замок”. К сожалению, не было указано, какой именно экземпляр из четырех (фиг. 1а–1г) с таблицы Любимовой был переснят, и путаница с голотипом усилилась. В типовой коллекции Любимовой в камерке Франке с номером голотипа иногда помещено несколько экземпляров одного вида (как взрослых, так и неполовозрелых особей, а порой и других видов тоже), что затрудняет понимание голотипа (Тесакова, 2013а).

Распространение. В пределах ВЕП: на Украине, в центральных районах России (Пензенская, Брянская и Курская обл.¹), в Среднем

¹ В нижнем келловее Брянской обл. были отмечены обильные находки “F. (F.) *nikitini*” (Колпенская и др., 1999), а В.Н. Преображенская указала “P. *milanovskyi*” как характерную форму нижнего келловоя Курской обл. (Преображенская, 1964). В точности неизвестно, с каким именно видом батониелл имели дело эти исследователи, поскольку не были приведены их фотографии и параметры раковин (створок). Поэтому упоминание в литературе любого из этих видов до ревизии автора следует понимать как *V. ex gr. milanovskyi* со стратиграфическим распространением во всем нижнем келловее.

и Нижнем Поволжье. Нижняя часть нижнего келловоя (зона *Elatmae*). И нерасчлененный нижний келловей Северной Германии.

Материал. Из нижнекелловейской зоны *Elatmae*: больше 110 раковин и отдельных створок самок, самцов и ювенильных особей из разреза Костянецкий яр (настоящая работа) и еще 12 экз. из разреза Григоровка (Тесакова и др., 2015), Каневские дислокации, ДДВ; 40 экз. из разреза Бартоломеевка, Саратовская обл. (Тесакова, Сельцер, 2013); 5 экз. из разреза Тархановская пристань, Тетюшский р-н, Татарстан; две створки из верхнего байоса—нижнего бата, зона *G. bathonica*, скв. 6 (Обвал), гл. 349.0–350.5 м (материал был перемещен при бурении из вышележащих отложений), Тамалинский р-н, Пензенская обл. И еще 27 ювенильных экз. из хлебновской свиты, скв. 108, Перелюбский р-н, Саратовская обл.

***Bathoniella prima* Tesakova, sp. nov.**

Табл. I, фиг. 7–9; табл. IV, фиг. 1–6

Название вида от *prima lat.* — первая.

Голотип — МГУ *Perelub-53*, ЦР самки, Перелюбский р-н, Саратовская обл., скв. 103, гл. 201.5 м, нижний бат (табл. I, фиг. 8).

Размеры в мм и отношения:

Номер экземпляра	Д	ВПК	BC	ВЗК	Т	Д/ВПК	Д/Вmax
голотип МГУ- <i>Perelub-53</i> ЦР самки	0.786	0.411	0.423	0.331	0.437	1.912	1.858
МГУ- <i>Perelub-38</i> ЦР самца (давл.)	0.989	—	0.450	0.395	—	—	2.198
МГУ- <i>Perelub-04</i> ЦР самца	0.988	0.459	0.452	0.478	—	2.152	2.186
МГУ- <i>Perelub-50</i> ЦР самки	0.871	—	—	—	0.432	—	—
МГУ- <i>Perelub-65</i> ПС самки	0.759	—	—	—	0.251	—	—
МГУ- <i>Perelub-39</i> ЦР (давл.)	0.705	0.397	—	0.314	—	1.776	1.776
МГУ- <i>Perelub-42</i> ЦР <i>juv.</i> А3–А4? (давл.)	0.669	0.363	—	0.261	—	1.843	1.843
МГУ- <i>Perelub-47</i> ЦР <i>juv.</i> А3–А4 (давл.)	0.630	—	—	—	—	—	—
МГУ- <i>Perelub-40</i> ЦР <i>juv.</i> А3–А4 (давл.)	0.612	—	—	—	—	—	—
МГУ- <i>Perelub-64</i> ЛС <i>juv.</i> А3–А4	0.596	—	—	—	0.162	—	—
МГУ- <i>Perelub-66</i> ЦР <i>juv.</i> А5–А6	0.548	0.302	—	0.232	0.289	1.814	1.814
МГУ- <i>Perelub-54</i> ЦР <i>juv.</i> А5–А6	0.542	0.295	—	0.225	0.314	1.837	1.837
МГУ- <i>Perelub-69</i> ЦР <i>juv.</i> А7? (давл.)	0.411	0.228	0.234	0.172	—	1.803	1.756
МГУ- <i>Perelub-67</i> ЦР <i>juv.</i> А7? (давл.)	0.406	0.228	—	0.164	—	1.781	1.781
МГУ- <i>Perelub-63</i> ПС <i>juv.</i> А8?	0.286	0.178	—	0.101	—	1.607	1.607

Изменчивость. Единичные экземпляры плохой сохранности взрослых представителей не позволили установить изменчивость вида.

Сравнение. Сравнение с *V. milanovskyi* см. при его описании.

Замечания. (1) Более всего по форме раковины и нитевидным муриям новый вид похож на взрослых представителей *Parabathoniella elongata* (Wakefield, 1994, p. 27, pl. 4, figs. 1, 3–9), от которого отличается меньшей высотой (табл. 2) и округло-прямоугольной формой раковин ювенильных особей средних и поздних стадий (табл.

Описание. Раковина крупная, округло-прямоугольная, с параллельными спинным и брюшным краями. Наибольшая длина на середине высоты; наибольшая высота у самцов на заднем конце (табл. I, фиг. 7), у самок в задней трети створки (табл. I, фиг. 8а), у ювенильных особей на переднем конце (табл. IV, фиг. 1–3а, 4а, 5). Наибольшая толщина у самцов и ювенильных экземпляров в средней части, и краевая фигура линзовидная (табл. IV, фиг. 3б, 4б), у самок в заднебрюшной части раковины, краевая фигура трапециевидная (табл. I, фиг. 8б). Мурии ячеек тонкие нитевидные (табл. I, фиг. 7, 8а). Детали строения энтомодонтного замка наблюдать не удалось (см. раздел “Замечания”).

Онтогенез. Контур раковины при виде сбоку меняется от округло-треугольного у ювенильных особей ранних стадий (А5–А6: табл. IV, фиг. 1, 2) до округло-четырёхугольного у ювенильных особей средних и поздних стадий (А3–А4: табл. IV, фиг. 3а, 4а; А1–А2: табл. IV, фиг. 5) и округло-прямоугольного у взрослых (табл. I, фиг. 7, 8а; табл. IV, фиг. 6). Возрастное уменьшение высоты заднего конца при каждой линьке уменьшает угол схождения спинного и брюшного краев, пока они не становятся параллельными у взрослых особей.

IV, фиг. 3–5), в отличие от овальной у тех же возрастных стадий *P. elongata* (Wakefield, 1994, p. 27, pl. 4, fig. 2).

(2) Нитевидные мурии у *V. prima* наблюдались на относительно хорошо сохранившихся экземплярах (табл. I, фиг. 7, 8а); мурии на створках и раковинах с плохой и очень плохой сохранностью обросли микритом и выглядели как утолщенные валлики (табл. I, фиг. 9; табл. IV, фиг. 1–4). Также под микритом скрыты ситовидные поры; их удалось наблюдать только на ядре раковины самца и на заднем конце раковины самки (табл. I, фиг. 7, 8а).

(3) Несмотря на то, что у *B. prima* замок изучить не удалось, его строение предполагается по аналогии с таковым у ближайшего потомка *B. milanovskyi* (см. выше).

Распространение. Верхняя часть нижнего бата—верхний бат.

Материал. Одно ядро раковины самца из скв. 108; 12 раковин и их ядра и две отдельные створки самок, самца и ювенильных особей из скв. 103. Почти весь материал плохой и очень плохой сохранности из каменноовражной свиты Перелюбского р-на Саратовской обл.

***Bathoniella paenultima* Tesakova, sp. nov.**

Табл. I, фиг. 1–3, 10, 12, 14; табл. III, фиг. 1–19

Acanthocythere milanovskyi: Тесакова и др., 2020, рис. 3.

Название вида от *paenultima* лат. — предпоследняя.

Голотип — МГУ Роч-2-001, ЛС самца из зоны *Subpatruus*, разрез Починки, Нижегородская обл. (табл. I, фиг. 1).

Описание. Раковина средних размеров, округло-прямоугольная или бобовидная при виде сбоку и трапециевидная или линзовидная при виде со спинной стороны, умеренно выпуклая. Наибольшая длина на середине высоты раковины, наибольшая высота в задней трети, наибольшая толщина в задне-брюшной части у самок и в средней части раковины у самцов. Левая створка незначительно перекрывает правую по передне-спинному углу и по углам заднего конца. При виде изнутри: спинной и брюшной края прямые и параллельны друг другу; брюшной край вогнут посередине, ближе к переднему концу; под вогнутостью имеется узкая сигмоидальная тонко насеченная канавка для приема утолщенной части брюшного края противоположной створки (табл. III, фиг. 4, 15а). При виде сбоку: спинной край слабо вогнут посередине, плавно сопрягается с обоими концами на левых створках и переходит в них через небольшие уступы на правых; в задней трети створки над брюшным краем нависает брюшная выпуклость — у самцов незначительно (табл. I, фиг. 1; табл. III, фиг. 5, 6), у самок сильно (табл. I, фиг. 2, 3; табл. III, фиг. 1–3, 7), вследствие чего брюшной край кажется выпуклым в задней части. Передний конец высокий, плавно дугообразно закруглен, незначительно скошен в верхней части (на правых створках сильнее); вдоль края уплощен. Задний конец незначительно ниже переднего или равной с ним высоты у самок, у самцов выше него; округло-треугольный, у самок более заостренный, у самцов более округлый; слабо скошен в обеих половинах (в нижней больше); в верхней части имеется небольшая выемка, более отчетливая на правых створках. Задний конец у самок широко уплощен, и эта практически гладкая часть отделяется от боковой ячеистой поверхности крутым уступом; в сочетании с наибольшей выпуклостью в задней трети раковины, это формирует трапециевидную

краевую фигуру при виде со спинной стороны (табл. I, фиг. 10; табл. III, фиг. 17). Задний конец у самцов также имеет гладкую поверхность, но она не отделяется уступом от остальной части створки, покрытой скульптурой; при виде со спинной стороны боковые поверхности плавно сходятся к заднему краю, что, в сочетании с наибольшей выпуклостью в средней части раковины, образует линзовидную краевую фигуру (табл. I, фиг. 12; табл. III, фиг. 18, 19); и лишь у самого края задний конец узко уплощен.

Скульптура из ячеек с низкими валиковидными или гребневидными муриями. В центральной части створки ячейки расположены беспорядочно; на периферии они выстраиваются в ряды, параллельные краям, а в передней части створки в диагональные (косые) ряды, направленные от середины спинного края к средней точке переднего края. На брюшной стороне мурии, сливаясь, образуют тонкие продольные ребра, плавно огибающие задний конец и достигающие спинного края. В районе передне-спинного угла четыре-пять ячеек группируются вокруг одной-двух ситовидных пор в виде розетки.

Замок в правой створке представлен краевыми зубами, рассеченными на пять (передний) и семь (задний) лентовидных двувершинных зубцов, со срединным желобком, осложненным тремя ямко-группами в расширенной передней трети и 13–15 отдельными ямками в задней узкой части (табл. I, фиг. 14; табл. III, фиг. 15б).

Онтогенез. Экземпляры ранних возрастных стадий отличаются более низким и заостренным задним концом (табл. III, фиг. 10–14); кроме того, в скульптуре некоторых особей (табл. III, фиг. 11) еще можно различить тенденцию к образованию крупной розетки в передней части створки, в то время как у ранних возрастных стадий *B. milanovskii* этот древний признак был выражен хорошо. У экземпляров средних и поздних стадий (табл. III, фиг. 8, 9, 15а) заднебрюшная выпуклость развита столь же сильно, как у взрослых, и в той же степени беспорядочно расположены ячейки в центральной части створки.

При виде со спинной стороны наибольшая толщина у раковин ранних стадий (A5–A7) находится вблизи середины, поэтому они имеют линзовидную краевую фигуру (как самцы); дальнейшее увеличение у самок толщины заднебрюшной выпуклости и заднего конца формирует у этого пола трапециевидную краевую фигуру на последних ювенильных стадиях (A1–A4) (табл. III, фиг. 9б).

Замок правой створки у экземпляров средних и поздних стадий (A1–A4) как у половозрелых особей (краевые зубы насечены на пять и семь зубцов), но желобок имеет одинаковую ширину на всем протяжении (не утолщен спереди) и орнаментирован 24–27 одиночными ямками равного размера (табл. III, фиг. 16б); у ранних возрастных стадий (A5–A7) число секций краевых зубов сокращается до четырех (передний) и шести (задний), а ямок в желобке насчитывается около 20.

Размеры в мм и отношения:

Номер экземпляра	Д	ВПК	ВС	ВЗК	Т	Д/ВПК	Д/Вmax
голотип МГУ Poch-2-001, ЦР самца	0.628	0.318	0.330	0.325	0.335	1.975	1.903
МГУ Poch-24, ЦР самки	0.573	0.337	0.344	0.320	—	1.700	1.665
МГУ Poch-2-188, ПС самки	0.571	0.291	0.324	0.245	—	1.962	1.762
МГУ Poch-2-004, ЦР juv. A1–A2	0.538	0.331	—	0.316	0.299	1.625	1.625
МГУ Poch-2-047, ЦР самца	0.623	0.315	0.337	0.333	0.324	1.978	1.849
МГУ Poch-2-185, ЛС самки	0.574	0.314	0.333	0.287	—	1.828	1.724
МГУ Poch-2-112, ЛС самки	0.561	0.314	0.338	0.282	—	1.787	1.660
МГУ Poch-2-003, ЦР самки	0.558	0.313	0.332	0.299	0.341	1.783	1.681
МГУ Poch-2-186, ПС самки	0.568	0.299	0.315	0.272	—	1.899	1.797
МГУ Poch-2-184, ПС самца	0.586	0.272	0.297	0.251	—	2.154	1.973
МГУ Poch-2-187, ЛС самца	0.624	0.310	0.327	0.312	—	2.013	1.908
МГУ Poch-2-002, ЦР самки	0.580	0.336	0.344	0.309	0.312	1.726	1.686
МГУ Poch-26, ЦР juv. A1–A2	0.564	0.346	—	0.335	—	1.630	1.630
МГУ Poch-2-005, ЦР juv. A5–A6	0.393	0.268	—	0.226	0.203	1.466	1.466
МГУ Poch-2-169, ЛС juv. A5–A6	0.348	0.199	—	0.144	—	1.749	1.749
МГУ Poch-2-178, ПС juv. A7?	0.331	0.174	—	0.124	—	1.902	1.902
МГУ Poch-2-054, ЦР juv. A5–A6	0.348	0.225	—	0.177	0.176	1.547	1.547
МГУ Poch-2-055, ЦР juv. A5–A6	0.354	0.196	—	0.158	—	1.806	1.806
МГУ Poch-2-114 ПС самки	0.562	0.307	0.328	0.280	—	1.831	1.713
МГУ Poch-2-189 ПС juv. A3–A4	0.434	0.220	—	0.164	—	1.973	1.973
МГУ Poch-2-048, ЦР самца	0.604	0.306	0.324	0.314	0.348	1.974	1.864
МГУ Poch-2-094, ЦР самки	0.552	—	—	—	0.304	—	—
МГУ Poch-2-190, ЦР самца	0.644	—	—	—	0.342	—	—

Изменчивость. Линейные параметры раковины самок и самцов, определяющие их контур и краевую фигуру, варьируют в незначительных пределах (Д самцов 0.586–0.644 мм, Д самок 0.552–0.583 мм, Вmax самцов 0.297–0.357 мм, Вmax самок 0.315–0.344 мм, Т самцов 0.324–0.348 мм, Т самок 0.312–0.341 мм). Разброс параметра Д/ВПК или Д/Вmax у самцов составляет 1.975–2.154 и 1.849–1.973, а у самок 1.700–1.962 и 1.660–1.797 соответственно, и это соотношение позволяет хорошо различать пол у взрослых особей; в то время как у неполовозрелых особей разных стадий эти параметры могут варьировать в очень широких пределах, что затрудняет их использование для различия возрастов и тем более пола (см. раздел “Размеры”). Диагональные ряды ячеек в передней половине створки могут быть отчетливыми или не читаться совсем, как и тонкие ребра из мурий на брюшной стороне и на заднем конце.

Сравнение. Отличие от наиболее близко по форме и скульптуре раковины *V. milanovskyi* sp. nov. см. при его описании. От дочернего таксона *V. ultima* sp. nov. отличается большими размерами (табл. 2) и параллельными спинным и брюшным краями, вместо сходящихся к заднему концу у *V. ultima*; высоким задним концом равной высоты с передним, в отличие от низкого у *V. ultima*; крупной заднебрюшной выпуклостью, локализованной в задней трети створки, в отличие от более обширной, пологой и сглаженной, развитой в задней

половине створки у *V. ultima*. Скульптура у сравниваемых видов весьма сходная, но у дочернего таксона мурии ячеек, формирующих розетку вблизи переднеспинного угла, сильно утолщены и расплывчаты, а розетка почти не различима. По строению замка отличается от *V. ultima* пятичленным передним зубом и желобком, расширенным в передней трети, вместо шестичленного переднего зуба и узкого на всем протяжении желобка у дочернего таксона.

Распространение. На ВЕП в Среднем и Нижнем Поволжье, нижний келловей, аммонитовая зона *Subpatruus*, биогоризонты *C. surensis*, *C. subpatruus*, *C. uzhovkensis*.

Материал. 738 створок и раковин самок, самцов и ювенильных особей хорошей и удовлетворительной сохранности из разреза Починки, Нижегородская обл. (Тесакова и др., 2020).

***Bathoniella ultima* Tesakova, sp. nov.**

Табл. IV, фиг. 8–13

Galliaecytheridea aff. *spinosa* Kilenyi: Тесакова и др., 2009, табл. 2, фиг. 6, 7.

Acanthocythere (*Protoacanthocythere*) *nikitini*: Махнач, Тесакова, 2015, табл. 3, фиг. 6–9.

Acanthocythere milanovskyi: Глинских и др., 2022, табл. 2, фиг. 14; Тесакова, Сельцер, 2022, табл. 5, фиг. 13.

Название вида от *ultima* *lat.* — последняя.

Голотип — МГУ Belog-1-15, ЛС самки из Гомельского р-на, Белоруссия, скв. 792, обр. 36 (гл. 283–288 м), нижний келловей, зона *Calloviense* (табл. IV, фиг. 9).

Описание. Поскольку в материале автора не встречены достоверные самцы (см. раздел “Замечания”), здесь описываются только самки. Раковина среднего размера, овальная при виде сбоку и трапециевидная при виде со спинной стороны, умеренно выпуклая. Наибольшая длина на середине высоты; наибольшая высота на переднем конце или посередине створки; наибольшая толщина в заднебрюшной части. Левая створка незначительно перекрывает правую по переднеспинному и заднеспинному углам. Спинной край прямой, слабо наклонен к заднему концу; на левой створке в передний конец переходит плавно, в задний — через уступ; на правой створке в оба конца переходит через уступы. Брюшной край прямой, конвергирует к заднему концу и не параллелен спинному, вогнут в средней части, и под этой вогнутостью образуется узкая приемная канавка; в оба конца переходит плавно (табл. IV, фиг. 10а). Передний конец высокий, дугообразно закруглен, слабо скошен сверху (на правых створках сильнее), широко уплощен. Задний конец низкий, округло-треугольный, скошен сверху (на правых створках сильнее, с выемкой), уплощен. В задней половине створки развита крупная заднебрюшная выпуклость, которая нависает над брюшным краем, перекрывает его и изменяет контур раковины при виде сбоку (табл. IV, фиг. 8, 9, 11, 12).

Мурии ячеек низкие и тонкие; на плоской и гладкой поверхности переднего и заднего концов — нитевидные. Выстраивание прямоугольных ячеек в регулярные ряды довольно отчетливое, очень хорошо они выдержаны на брюшной

стороне, по крутой дуге огибают задний конец и достигают спинного края. Верхний из этих рядов короткий: один его конец начинается у спинного края, другой заканчивается над местом, где брюшной край вогнут, причем замыкающая ячейка отличается треугольной формой. Продольный ряд, находящийся непосредственно под коротким, продолжается не только на заднем конце, но и на переднем. Три-четыре коротких ряда начинаются у спинного края и протягиваются наискосок к середине переднего конца. В центральной части створки полигональные ячейки расположены беспорядочно. Характерная для видов *B. milanovskyi* и *B. raenultima* розетка у переднеспинного угла практически не различается из-за сглаженных и расплывшихся мурий ячеек, составляющих ее. В результате у *B. ultima* в районе переднеспинного угла, за плохо развитым глазным пятном, образуется похуже “слепое пятно”.

Замок правой створки представлен краевыми зубами, рассеченными на шесть (передний) и семь (задний) зубцов каждый, и срединным желобком одинаковой ширины на всем протяжении с 21 простыми ямками (табл. IV, фиг. 10б). Строение желобка (без ямко-групп и расширения передней части) обнаруживает ювенильные черты, характерные для всех неполовозрелых батониелл, но описан он у взрослой самки с широкой, полностью развитой порово-канальной зоной (экз. МГУ Belog-1–18; табл. IV, фиг. 10а).

Онтогенез. Неполовозрелые особи разных возрастных стадий отличаются меньшими размерами и меньшей высотой заднего конца. Крупная заднебрюшная выпуклость, описанная у самок, отсутствует у раковин ранних и средних стадий и постепенно увеличивается в размерах на поздних стадиях онтогенеза.

Размеры в мм и отношения:

Номер экземпляра	Д	ВПК	ВС	ВЗК	Т	Д/ВПК	Д/Vmax
Голотип МГУ Belog-1-15 ЛС самки	0.472	0.295	—	0.229	—	1.60	1.60
МГУ Belog-1-17 ПС самки	0.462	0.267	0.271	0.202	—	1.730	1.705
МГУ Belog-1-16 ПС самца <i>juv.</i> ?	0.469	0.253	—	0.200	—	1.854	1.854
МГУ Belog-1-18 ПС самки	0.443	0.237	—	0.172	—	1.869	1.869
МГУ 300-4638 ПС самки	0.577	0.345	0.352	0.252	—	1.672	1.639
МГУ 300-16 ПС самки	0.466	0.284	—	0.210	—	1.641	1.641

Изменчивость. Вариации длины у самок в пределах 0.577–0.443 мм. Также незначительно меняется размер заднебрюшной выпуклости от крупной (курские экз.; табл. IV, фиг. 11, 12) до умеренной (белорусские экз.; табл. IV, фиг. 8, 9). В остальном вид характеризуется постоянством признаков.

Сравнение. Сравнение с *B. milanovskyi* sp. nov. и *B. raenultima* sp. nov. см. при их описании.

Замечания. Исключением из размерного ряда является экз. МГУ Belog-1-16 (табл. IV, фиг. 13), длина которого попадает в диапазон длины самок, а высота переднего и заднего концов меньше. Это наводит на мысль о его принадлежности к самцам, учитывая предположение Э. Бранда и Х. Мальца о меньшей высоте раковин самцов при равной длине с самками, или их редкой встречаемости, почему и не были изучены достоверные

особи самцов у древнейшего таксона предковой филолинии *Glyptocythere plicata* Brand et Malz (Brand, Malz, 1966, p. 518, 519). Слабое развитие брюшной выпуклости у экз. МГУ Belor-1-16 сильно отличает его от взрослых самок, что позволяет предположить неполовозрелое состояние особи и отмечено в коллекционном номере знаком вопроса.

Распространение. На ВЕП: в Белоруссии, в центральных районах России (Курская обл.) и Нижнем Поволжье (Саратовская обл.); верхняя часть зоны Subpatruus, биогоризонт Ch. saratovensis – зона Calloviense.

Материал. Шесть створок самок из разреза Михайловского рудника, КМА (Тесакова и др., 2009), восемь створок самок и молодых особей из разреза скв. 792, Гомельский р-н, Белоруссия (Махнач, Тесакова, 2015); все экз. хорошей сохранности. И одна раковина плохой сохранности из разреза ТЭЦ-5, Саратовская обл. (Тесакова, Сельцер, 2022).

Род *Parabathoniella* gen. nov.

Название по гомологичному сходству с родом *Bathoniella* gen. nov. и от пага *лат.* – около, рядом.

Типовой вид – *Acantocythere elongata* Wakefield, 1994.

Описание. Поскольку род моноспецифичный, описание относится также и к типовому виду (приводится по Wakefield, 1994, p. 27–28). Раковина крупного размера (табл. 2), умеренно выпуклая, удлиненная, субпрямоугольная при виде сбоку; краевая фигура при виде сверху имеет удлиненную эллиптическую форму с широкой сжатой передней краевой зоной. Диморфный с батониелловым подтипом полового диморфизма. Наибольшая длина расположена немного выше середины высоты раковины; наибольшая высота – непосредственно позади середины длины у взрослых и на переднем конце у молодых особей; наибольшая ширина в задней трети панциря. Левая створка перекрывает правую по вентральному, переднему и заднему краям. Передний конец высокий, широко закруглен, с широкой уплощенной частью; задний конец ниже, округло-треугольной формы, с узкой уплощенной частью. Спинной край почти прямой, кардинальные углы отчетливые. Брюшной край слабо вогнут посередине, конвергирует к заднему концу; при виде с наружной стороны кажется параллельным спинному краю из-за нависающей над ним брюшной поверхности. Вблизи переднеспинного угла развито небольшое глазное пятно яйцевидной формы с короткой косой бороздой, расположенной сзади от него. Скульптура на боковой поверхности створки представлена слабо развитой сеткой первого и второго порядка; на вентральной поверхности удлиненные ячейки выстраиваются

в субпараллельные ребра. Слабое краевое ребро расположено вдоль переднего, заднего и брюшного краев. Многочисленные крупные эксцентричные ситовидные поры (диаметром 15–20 мкм) равномерно распределены по боковым поверхностям раковин; небольшие нормальные поры (диаметром 5 мкм) наблюдаются на утолщении переднего и заднего краев.

Замок энтомодонтный. На правой створке представлен шестью передними и семью задними латеральными зубами: удлиненными, иногда утолщенными дорсально и раздвоенными на концах. Насеченный срединный желобок расширен в передней трети, где развита утолщенная нижняя губа. Вестибюль отсутствует. Порово-канальная зона умеренно широкая, без вестибюля; радиальные каналы короткие, прямые; на переднем конце их насчитывается около 12–15, на заднем конце – 12. Мускульные отпечатки состоят из четырех субовальных рубцов замыкательной мышцы, расположенных в субвертикальный ряд, и двух круглых рубцов, расположенных спереди от него: большого антеннального и не крупного мандибулярного.

Состав рода. Моновидовой.

Сравнение. От гомологически сходного диморфного рода *Bathoniella* gen. nov., похожего по размеру и форме раковины, строению замка, скульптуре и батониелловому типу полового диморфизма, отличается: большим числом краевых каналов на заднем конце (12 против трех у сравниваемого рода); и круглой формой антеннального и мандибулярного отпечатков против бобовидного и эллипсоидного у батониелл.

Дополнительные отличия от похожих по морфологии раковины, скульптуре и строению замка родов *Protoacanthocythere*, *Glyptocythere*, *Fuhrbergiella* и *Acanthocythere* такие же, как у *Bathoniella* (см. в описании последнего).

Замечания. (1) М. Вейкфилд, как и Любимова в случае с *B. milanovskyi*, описал самок и самцов *elongata* как разные виды – *Acantocythere elongata* (Wakefield, 1994, p. 27, pl. 4, figs. 1–5) и *A.? sp.* A (p. 28, pl. 4, figs. 6–9). К первому он отнес самцов (№ OS13817, Д – 1.036 мм, В – 0.527 мм, Т – 0.528 мм; № OS13818, Д – 1.0 мм, В – 0.509 мм, Т – 0.436 мм), что видно по краевой фигуре со спинной стороны (Wakefield, 1994, pl. 4, fig. 3), а не крупного самца, которого выбрал голотипом (№ OS13816, Д – 0.891 мм, В – 0.518 мм, Т – 0.436 мм), принял за самку (табл. 4, фиг. 4, 5). Позже он переопределил голотип как самца (Wakefield, 2009, pl. 1, fig. 6). В таксон *A.? sp.* A попали самки (№ OS13824, Д – 0.855 мм, В – 0.491 мм, Т – 0.455 мм) (табл. 4, фиг. 6, 7, 9) и некоторые самцы (№ OS13823, Д – 0.964 мм, В – 0.527 мм, Т – 0.491 мм) (табл. 4, фиг. 8). Таким образом, экземпляры в открытой номенклатуре сводятся в синонимику к *Parabathoniella elongata* (Wakefield).

(2) Типовой вид *P. elongata* известен из Большой эстуарной группы Внутренних Гебрид, из сланцевой свиты Леалт (Lealt Shale Formation), из пачек Килдоннэн (Kildonnann Member) и Лонферн (Lonfearn Member). Их возраст в результате литофациального анализа сопоставлен с аммонитовыми зонами *Aspinctites tenuiplicatus* (нижний бат) и *Procerites progracilis* (средний бат) (Wakefield, 1994, p. 3, fig. 1; 2009, p. 225, fig. 2). Важно, что большое число экземпляров *P. elongata* встречено в пачке Килдоннэн, а в пачке Лонферн — всего шесть штук плохой сохранности (Wakefield, 1994, p. 27, 28). Учитывая, что Большая эстуарная группа представляет собой лагунные фации с чередованием более и менее мористых эпизодов, нижнебатский интервал — более мористый, нежели среднебатский.

Распространение. Западная Европа, с верхов нижнего по средний бат (условно зоны *Tenuiplicatus–Progracilis*) (рис. 3); мелководно-прибрежные и/или лагунные обстановки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена ревизия стратиграфически значимых видов, широко распространенных в нижнем келловее ВЕП: *Palaeocytheridea milanovskyi* Lyubimova, 1955 и *P. nikitini* Lyubimova, 1955. Вид *nikitini*, к которому были отнесены самки, сведен в синонимы к *milanovskyi*, описанному по самцам. Показана неправомерность отнесения этих остракод к родам *Acanthocythere*, *Protoacanthocythere*, *Fuhrbergiella* (F.), *Palaeocytheridea* и *Pseudoperissocytheridea*.

Вид *milanovskyi* выбран типовым для нового рода *Bathoniella*, в котором установлена последовательность из четырех видов, сменяющих друг друга в интервале от конца раннего бата до конца раннего келловоя.

По особенностям строения заднего конца раковин самок и самцов изученных видов установлены и описаны новые — батониелловый и конгруэнтный — подтипы полового диморфизма.

По наличию батониеллового полового диморфизма у морфологически сходного таксона из синхронных отложений Шотландии, но развивавшегося как часть другой, параллельной родословной, установлен еще один новый род *Parabathoniella* gen. nov.

К роду *Bathoniella* gen. nov. отнесены: *B. prima* gen. et sp. nov. из терминального нижнего—верхнего бата, *B. milanovskyi* (Lyubimova), типовой, из нижнего келловоя (зона *Elatmae*), *B. paenultima* gen. et sp. nov. из нижнего келловоя (зона *Subpatruus*, биогоризонты *C. surensis*, *C. subpatruus*, *C. uzhovkensis*) и *B. ultima* gen. et sp. nov. из нижнего келловоя (зона *Subpatruus*, биогоризонт *Ch. saratovensis* — зона *Calloviense*).

К моноспецифическому роду *Parabathoniella* Tesakova, gen. nov. отнесен *B. elongata* (Wakefield, 1994) из верхней части нижнего—среднего бата Внутренних Гебрид, Шотландия (условно зоны *Tenuiplicatus–Progracilis*).

Благодарности. Автор глубоко признательна А.П. Ипполитову, В.В. Махначу (БГУ), А.С. Алексееву, А.А. Мироненко, Д.Б. Гуляеву и Д.Н. Киселеву за помощь в сборе и датировке материала. Весьма благодарна М.А. Устиновой, Е.В. Щепетовой, М.А. Рогову, Д.Б. Гуляеву и А.С. Застрожнову за изучение юрских отложений Саратовского Заволжья, где были встречены самые древние на ВЕП батониеллы. А также глубоко признательна Б.Н. Шурыгину (ИНГГ) за обсуждение систематического объема новых родов, рецензентам Л.М. Мельниковой (ПИН) и Д.Н. Киселеву, а также М.А. Рогову за конструктивные замечания, способствовавшие улучшению этой статьи, и Р.А. Ракитову (ПИН) за неизменную помощь в работе на СЭМ.

Источники финансирования. Работа выполнена в рамках тем госзадания №№ АА-АА-А21-121011590055-6 (ГИН РАН), ААА-А-А16-116033010096-8 (МГУ).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андреев Ю.Н. Половой диморфизм меловых остракод из Гиссаро-Таджикской области // Ископаемые остракоды. Киев: Наукова думка, 1966. С. 50–66.
- Глинских Л.А., Тесакова Е.М., Сельцер В.Б. Биостратиграфия нижнего—среднего келловоя Саратовского Поволжья по микрофауне // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2022. Т. 30. № 2. С. 60–70.
- Гуляев Д.Б. Стратиграфия пограничных отложений бата и келловоя Европейской России // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Шестое Всероссийское совещание, 15–20 сентября 2015 г., Махачкала. Научные материалы. Махачкала: АЛЕФ, 2015. С. 94–101.
- Гуляев Д.Б. Аммониты и инфразональная стратиграфия зоны *Besposovi* нижнего бата Русской плиты // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2019. Т. 27. № 1. С. 103–125.
- Иванова В.А. Остракоды раннего и среднего ордовика. Подотряд *Hollinomorpha*. М.: Наука, 1979. 217 с.
- Киселев Д.Н. Аммониты и инфразональная стратиграфия бореального и суббореального бата и келловоя. М.: ГЕОС, 2022. 667 с.
- Колпенская Н.Н., Быстрова В.В., Никифорова Е.В., Овчинникова Л.Л., Сочеванова О.А. Успехи биостратиграфии осадочных бассейнов по данным изучения мезозойских микрофоссилий // Нефтегазовая геология на рубеже веков. Прогноз, поиски, разведка и освоение месторождений. (Доклады юбилейной конференции в трех томах). Т. 2. Стратиграфия, общая

- геология, региональный прогноз. СПб.: Изд-во ВНИГРИ, 1999. С. 67–82.
- Любимова П.С.* Остракоды мезозойских отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта // Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. 1955. Вып. 84. С. 3–190.
- Масумов А.С.* Юрские остракоды Узбекистана. Ташкент: Фан, 1973. 197 с.
- Махнач В.В., Тесакова Е.М.* Палеогеографические реконструкции природной среды юго-восточной Белоруссии в батском–оксфордском веках // Вестник Московского университета. Сер. 4: Геология. 2015. № 2. С. 84–93.
- Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 3. Остракоды кайнозоя. Гл. ред. Соколов Б.С. Л.: Недра, 1989. 233 с.
- Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 4. Остракоды палеозоя. Гл. ред. Соколов Б.С. Л.: Недра, 1990. 356 с.
- Практическое руководство по микрофауне. Т. 7. Остракоды мезозоя. Гл. ред. Соколов Б.С. СПб.: ВСЕГЕИ, 1999. 244 с.
- Преображенская В.Н.* Значение остракод для стратиграфии юрских отложений территории КМА // Геология и полезные ископаемые центрально-черноземных областей. Тр. межобл. геол. совещания. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1964. С. 179–183.
- Пяткова Д.М., Пермьякова М.Н.* Фораминиферы и остракоды юры Украины. Киев: Наукова думка, 1978. 288 с.
- Сарв Л.И.* Половой диморфизм у древнепалеозойских остракод // Ископаемые остракоды. Киев: Наукова думка, 1966. С. 14–21.
- Тесакова Е.М.* Остракоды рода *Palaeocytheridea* Mandelstam, 1947 в средней и верхней юре Европы. 1. Развитие представлений об объеме рода и результаты его ревизии // Палеонтол. журн. 2013а. № 3. С. 25–38.
- Тесакова Е.М.* Остракоды рода *Palaeocytheridea* Mandelstam, 1947 в средней и верхней юре Европы. 2. Описание таксонов // Палеонтол. журн. 2013б. № 5. С. 28–36.
- Тесакова Е.М.* Остракоды рода *Palaeocytheridea* Mandelstam в средней и верхней юре Европы. 3. Стратиграфия и палеобиогеография // Палеонтол. журн. 2014. № 1. С. 55–59.
- Тесакова Е.М.* Позднебайосские и раннебатские остракоды Русской плиты. Часть 1. Роды *Plumhoffia* Brand и *Aalenella* Plumhoff // Палеонтол. журн. 2022а. № 2. С. 57–68.
- Тесакова Е.М.* Позднебайосские и раннебатские остракоды Русской плиты. Часть II. Роды *Procytherura* Whatley, *Pseudohutsonia* Wienholz, *Acrocythere* Neale, *Nanacythere* Herrig и *Trachycythere* Triebel et Klingler // Палеонтол. журн. 2022б. № 3. С. 19–30.
- Тесакова Е.М.* Позднебайосские и раннебатские остракоды Русской плиты. Часть III. Роды *Camptocythere* Triebel и *Procytheridea* Peterson // Палеонтол. журн. 2022в. № 4. С. 48–58.
- Тесакова Е.М.* Позднебайосские и раннебатские остракоды Русской плиты. Часть IV. Филолиния *Glyptocythere aspera* (Khabarova) → *G. bathonica* sp. nov. // Палеонтол. журн. 2022 г. № 6. С. 58–73.
- Тесакова Е.М., Сельцер В.Б.* Остракоды и аммониты нижнего келловая разреза Бартоломеевка (Саратовская обл.) // Бюлл. МОИП. 2013. Т. 88. № 2. С. 50–68.
- Тесакова Е.М., Сельцер В.Б.* Некоторые новые остракоды из келловая–нижнего оксфорда Русской плиты (роды *Camptocythere* Triebel и *Procytherura* Whatley) и их стратиграфическое значение // Палеонтол. журн. 2022. № 5. С. 58–78.
- Тесакова Е.М., Стреж А.С., Гуляев Д.Б.* Новые остракоды из нижнего келловая Курской обл. // Палеонтол. журн. 2009. № 3. С. 25–36.
- Тесакова Е.М., Ипполитов А.П., Гуляев Д.Б.* Реконструкция по остракодам раннекелловейских событий района Каневских дислокаций (предварительные данные) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Шестое Всероссийское совещание, Махачкала, 15–20 сентября 2015 г. Научные материалы. Отв. ред. Захаров В.А. Ред. Рогов М.А., Ипполитов А.П. Махачкала: АЛЕФ, 2015. С. 273–277.
- Тесакова Е.М., Глинских Л.А., Федяевский А.Г., Мироненко А.А., Ипполитов А.П.* Микрофоссилии из нижнекелловейской аммонитовой зоны *Subratruus* Нижегородской области // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Материалы VIII Всероссийского совещания с международным участием. Онлайн-конференция, 7–10 сентября 2020 г. Отв. ред. Захаров В.А. Ред. Рогов М.А., Щепетова Е.В., Ипполитов А.П. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2020. С. 222–230.
- Тесакова Е.М., Устинова М.А., Гуляев Д.Б., Щепетова Е.В., Рогов М.А., Застрожнов А.С.* Биостратиграфия каменноовражной свиты Саратовского Заволжья по остракодам // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Материалы IX Всероссийского совещания с международным участием, Сыктывкар, 9–16 сентября 2023 г. Отв. ред. Рогов М.А. Ред. Щепетова Е.В., Ипполитов А.П., Тесакова Е.М. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2023. С. 154–160.
- Тесакова Е.М., Устинова М.А., Гуляев Д.Б., Рогов М.А., Щепетова Е.В., Лутиков О.А., Застрожнов А.С.* Палеонтологическая характеристика юрских отложений Саратовского Заволжья по керну скважин и новые данные по биостратиграфии каменноовражной свиты // Стратиграфия. Геол. корр. 2024. (в печати).
- Унифицированная региональная стратиграфическая схема юрских отложений Восточно-Европейской платформы (14 листов). Объяснительная записка. М.: ПИН РАН–ФГУП “ВНИГНИ”, 2012. 64 с.
- Устинова М.А.* Фораминиферы верхнего байоса–нижнего бата Пензенской области // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии.

- VII Всероссийское совещание, Москва, 18–22 сентября 2017 г. Научные материалы. Ред. Захаров В.А., Рогов М.А., Щепетова Е.В. Москва: ГИН РАН, 2017. С. 225–229.
- Щепетова Е.В., Рогов М.А., Гуляев Д.Б., Застрожнов А.С., Тесакова Е.М., Устинова М.А., Костылева В.В. Литостратиграфия, седиментология и обстановки осадконакопления байос-батских отложений Саратовского Заволжья (предварительные результаты) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Матер. VIII Всероссийского совещания с международным участием. Онлайн-конференция, 7–10 сентября 2020 г. Отв. ред. Захаров В.А. Ред. Рогов М.А., Щепетова Е.В., Ипполитов А.П. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2020. С. 255–261.
- Щепетова Е.В., Барaboшкин Е.Ю., Александрова Г.Н., Рогов М.А., Застрожнов А.С. U-образные шпрейтовые пеллетовые ходы в бате Саратовского Заволжья и их значение для реконструкции обстановок осадконакопления // Палеонтология, стратиграфия и палеогеография мезозоя и кайнозоя бореальных районов. Материалы научной онлайн-сессии, 19–22 апреля 2021 г. [электронный ресурс]. Ред. Лебедева Н.К., Горячева А.А., Дзюба О.С., Шурыгин Б.Н. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2021. С. 202–207.
- Bate R.H. Middle Jurassic ostracoda from North Lincolnshire // Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol. 1963. V. 8. № 4. P. 173–219.
- Bate R.H. Some Bathonian ostracoda of England with a revision of the Jones, 1884 and Jones et Sherborn, 1888 collections // Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol. 1969. V. 17. № 8. P. 379–437.
- Becker G. Geschlechtsdimorphismus bei Ostracoden. I // Natur und Museum. 1968a. V. 98. № 2. P. 47–56.
- Becker G. Geschlechtsdimorphismus bei Ostracoden. II // Natur und Museum. 1968b. V. 98. № 3. P. 119–132.
- Brand E., Malz H. Ostracoden-Studien im Dogger, 4: *Fuhrbergiella* n.g. // Senck. leth. 1962a. V. 43. № 1. P. 1–39.
- Brand E., Malz H. Ostracoden-Studien im Dogger, 5: *Glyptocythere* n.g. // Senck. leth. 1962b. V. 43. № 5. P. 433–435.
- Brand E., Malz H. Die Arten der Gattung *Glyptocythere* Brand & Malz 1962 im NW-deutschen Dogger // Senck. leth. 1966c. V. 47. № 5/6. P. 481–535.
- Dépêche F. Les ostracodes du Callovien inferieur et moyen du sondage Chonville 1 (Meurthe-et-Moselle, France) // Bull. Centre Rech. Pau-SNPA. 1969. V. 3. P. 259–285.
- Gulyaev D.B., Ippolitov A.P. Lower Callovian of Kaney Dislocations, Cherkasy Oblast, Ukraine: ammonites and stratigraphy // Stratigr. Geol. Correl. 2021. V. 29. № 7. P. 767–847.
- Henningsmoen G. On certain features of palaeocene ostracodes // Geol. fören. Stockholm förhandl. 1965. Bd. 86. № 4. P. 329–394.
- Jaanusson V. Functional morphology of the shell in platycope ostracodes – a study of arrested evolution // Lethaia. 1985. V. 18. № 1. P. 73–84.
- International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition, London: International Trust for Zoological Nomenclature, 1999.
- Moore R.C. Treatise Part Q, Arthropoda 3 – Crustacea, Ostracoda. Lawrence, Kansas: Geol. Soc. Am. and Univ. Kansas Press, 1961. 442 p.
- Pokorny V. Ostracodes // Introduction to Marine Micropaleontology. N.Y.: Elsevier Science, 1998. P. 109–149.
- Sheppard L.M. Middle Jurassic Ostracoda from Southern England and Northern France. Thesis Ph.D. University of London, 1981. 214 p.
- Sylvester-Bradley P.C. The structure, evolution and nomenclature of the ostracod hinge // Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol. 1956. V. 3. № 1. P. 1–21.
- Tesakova E.M., Shurupova Ya.A. Ostracod analysis of Callovian and Lower Oxfordian deposits of the Mikhailovtsement Section (Ryazan Region): methods and results // Paleontol. J. 2018. V. 52. № 13. P. 1547–1568.
- Wakefield M.I. Middle Jurassic (Bathonian) ostracoda from the Inner Hebrides, Scotland. London: Monograph Palaeontogr. Soc. (Publ. № 596, part of vol. 148), 1994. P. 1–89.
- Wakefield M.I. Bathonian of the Inner Hebrides, Scotland // Ostracods in British Stratigraphy. Eds. Whittaker J.E., Hart M.B. Micropalaeontol. Soc. Spec. Publ., Geol. Soc., London, 2009. P. 225–240.
- Whatley R.C., Ballent S. A review of the Mesozoic ostracod genus *Progonocythere* and its close allies // Palaeontology. 1996. V. 39. Pt. 4. P. 919–939.
- Whatley R.C., Ballent S. A review of the Mesozoic ostracod genus *Lophocythere* and its close allies // Palaeontology. 2004. V. 47. Pt. 1. P. 81–108.

Рецензенты Д.Н. Киселев,
Л.М. Мельникова, М.А. Рогов

New Ostracod Genera *Bathoniella* (Bathonian and Lower Callovian of the East European Platform and Northern Germany) and *Parabathoniella* (Lower and Middle Bathonian of Scotland). Part 1: Taxonomy

E. M. Tesakova^{a, b}

^a*Lomonosov Moscow State University, Moscow, 119234, Russia*

^b*Geological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119017, Russia*
e-mail: ostracon@rambler.ru

The stratigraphically important ostracod taxa *Palaeocytheridea milanovskyi* Lyubimova, 1955 and *P. nikitini* Lyubimova, 1955 from the lower Callovian of the East European Platform and Northern Germany are revised. *P. nikitini* is reduced to a synonymy of *P. milanovskyi*. The latter one is proposed as the type for the new genus *Bathoniella* from the lower Bathonian–lower Callovian (Ishmae–Calloviense zones). Three more species: *B. prima* sp. nov., *B. paenultima* sp. nov. and *B. ultima* sp. nov. are included in *Bathoniella* gen. nov. A new – *bathoniellid* – subtype of sexual dimorphism is described. This is also characteristic of another new genus, *Parabathoniella*, with the type species *Acantocythere elongata* Wakefield, 1994 from the lower–middle Bathonian (Tenuiplicatus–Progracilis zones) of the Inner Hebrides, Scotland, as well as the genus *Mandelstamia* from the Upper Jurassic and lower Cretaceous of Europe.

Keywords: new species, new subtype of sexual dimorphism, revision, homology